

04 FEB 2005

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局(43) 国際公開日  
2004 年 2 月 12 日 (12.02.2004)

PCT

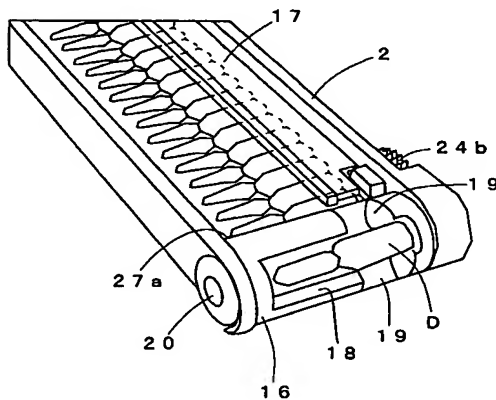
(10) 国際公開番号  
WO 2004/012647 A1

- (51) 国際特許分類<sup>7</sup>: A61J 3/00 (72) 発明者; および  
(21) 国際出願番号: PCT/JP2003/009902 (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 湯山 正二 (YUYAMA, Shoji) [JP/JP]; 〒561-0841 大阪府 豊中市 名神口 3 丁目 3 番 1 号 株式会社湯山製作所内 Osaka (JP). 山口 真司 (YAMAGUCHI, Shinji) [JP/JP]; 〒561-0841 大阪府 豊中市 名神口 3 丁目 3 番 1 号 株式会社湯山製作所内 Osaka (JP).  
(22) 国際出願日: 2003 年 8 月 5 日 (05.08.2003)  
(25) 国際出願の言語: 日本語  
(26) 国際公開の言語: 日本語 (74) 代理人: 河宮 治, 外 (KAWAMIYA, Osamu et al.); 〒540-0001 大阪府 大阪市 中央区 城見 1 丁目 3 番 7 号 IMP ビル 青山特許事務所 Osaka (JP).  
(30) 優先権データ: 特願 2002-227071 2002 年 8 月 5 日 (05.08.2002) JP (81) 指定国 (国内): CA, CN, JP, KR, NO, US.  
特願 2002-305166 2002 年 10 月 18 日 (18.10.2002) JP (84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).  
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社湯山製作所 (YUYAMA MFG. CO., LTD.) [JP/JP]; 〒561-0841 大阪府 豊中市 名神口 3 丁目 3 番 1 号 Osaka (JP). 添付公開書類:  
— 国際調査報告書

[続葉有]

(54) Title: DRUG DISPENSER

(54) 発明の名称: 薬剤払出装置



(57) Abstract: A drug dispenser comprising cassette (2) wherein drug (D) is accommodated in line, means for energizing the drug (D) of the cassette (2) toward one end and dispensing member (16) fitted at one end of the cassette (2), the dispensing member (16) capable of dispensing the drug (D) one by one by rotating while holding the drug (D) on holding recessed parts (18). This enables accurately dispensing the prescribed amount of drug in accordance with prescription data.

(57) 要約:

薬剤 (D) が整列して収容されるカセット (2) と、該カセット (2) 内の薬剤 (D) を一端側に向かって付勢する付勢手段と、前記カセット (2) の一端部に設けられ、薬剤 (D) を保持凹部 (18) に保持して回転することにより 1 つずつ払い出す払出部材 (16) とを備えた構成とする。これにより、処方データに基づいて処方数量だけ確実に払い出すことが可能となる。



---

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

## 明 細 書

## 薬剤払出装置

## 技術分野

5       本発明は、薬剤を 1 つずつ払い出すことが可能な薬剤払出装置に関するものである。

## 背景技術

10       従来、薬剤は、保管棚に引き出し可能に設けたカセット内に收容されている。そして、必要に応じて保管棚からカセットを引き出し、該当する薬剤が払い出される。

15       しかしながら、前記保管棚では、引き出したカセットの上方開口部より薬剤を把持する必要があるので、カセットの配設位置によっては收容した薬剤の取出が困難な場合がある。また、カセット内の薬剤の收容数が多くなると、カセットの引き出し自体が困難となるばかりか、カセットの奥側に收容した薬剤が取り出しづらいという問題がある。また、例えば、抗がん剤等の使用が厳しく制限されている薬剤の場合、この薬剤が自由に取り出させるのでは問題がある。一方、施錠する等の構成にするのは、作業性の悪化をもたらし、施錠が確実に行われているか否かの確認も必要となる。

20       そこで、本発明は、処方データに基づいて処方数量だけ確実に払い出すことができる薬剤払出装置を提供することを課題とする。

## 発明の開示

25       本発明は、前記課題を解決するための手段として、薬剤払出装置を、薬剤が整列して收容されるカセットと、該カセット内の薬剤を一端側に向かって付勢する付勢手段と、前記カセットの一端部に設けられ、薬剤を保持凹部に保持して回転することにより 1 つずつ払い出す払出部材とを備えた構成としたものである。

      この構成により、カセットに收容した薬剤は、払出部材の回転動作によって 1 つずつ確実に払い出すことができる。薬剤が払い出された後の払出部材の保持凹

部には、付勢手段によって次の薬剤が供給されるので、その後の払出動作をスムーズに行わせることが可能である。

前記払出部材は、保持凹部に薬剤を保持して回転する際、次の薬剤を支持可能な支持面を有する構成とすればよい。

- 5 前記払出部材は、カセット内で保持凹部に薬剤を保持する受取位置と、前記保持凹部に保持した薬剤を取り出すための取出位置とにそれぞれ位置決め可能に回転すると、必要最小限の動作で、薬剤を常に同じ取出位置に払い出すことができるので、作業性を向上させることが可能となる点で好ましい。

- 10 前記払出部材が取出位置に位置する際、保持凹部での薬剤の有無を検出する薬剤検出手段と、処方データ及び前記薬剤検出手段での検出信号に基づいて、前記払出部材の駆動を可能とする制御手段とを備えた構成とすると、所望数量の薬剤を自動的に払い出すことが可能となる点で好ましい。

- 15 前記払出部材を回転不能とするロック手段を備え、前記制御手段は、処方データに基づく処方数量の払出が完了した時点で、前記ロック手段により排出部材を受取位置にロックすると、人手によらず、自動的に、薬剤の不正な払出を確実に防止できる点で好ましい。

前記払出部材は、保持凹部を構成する対向壁に薬剤を把持容易とするための切欠きを備えると、薬剤の払出をより一層容易に行わせることが可能となる点で好ましい。

- 20 なお、前記付勢手段は、カセットに収容する薬剤の数量に拘わらず、一定荷重を付加可能な構成とすると、薬剤の払出をより一層スムーズに行わせることが可能となる点で好ましい。

#### 図面の簡単な説明

- 25 図1は本実施形態に係る薬剤払出装置の概略正面図である。

図2は図1のカセットの一例を示す部分斜視図である。

図3Aは図1のカセットに採用可能なロータを示す斜視図である。

図3Bは図1のカセットに採用可能なロータを示す断面図である。

図4Aは図1に示すカセットの側面図である。

図 4 Bはロータ部分の拡大図である。

図 4 Cはステッピングモータ部分の拡大図である。

図 5は図 4 Aに示すカセットの薬剤払出状態を示す図である。

図 6は図 4 Aに示すカセットのロック状態を示す図である。

5 図 7は図 1 に示す収容部の前面側の一部を示す斜視図である。

図 8は図 1 に示す収容部の背面側の一部を示す斜視図である。

図 9は本実施形態に係る薬剤払出装置のブロック図である。

図 1 0は本実施形態に係る薬剤払出装置の処理内容を示すフローチャートである。

10 図 1 1 Aは他の実施形態に係るカセットの平面図である。

図 1 1 Bは図 1 1 Aの側面図である。

図 1 2は他の実施形態に係るロータの回転駆動機構を示す概略図である。

図 1 3 Aは他の実施形態に係るエンコーダを備えたカセットの平面図である。

図 1 3 Bは図 1 3 Aの正面図である。

15 図 1 4は他の実施形態に係るロータの回転駆動機構を示す概略図である。

図 1 5 A、図 1 5 Bは他の実施形態に係る払出機構を示す概略図である。

図 1 6 A、図 1 6 Bはロータの軸部の位置の違いによる支持面の移動軌跡を比較した概略図である。

20 図 1 7 Aは他の実施形態に係るロータの回転駆動機構で、収容部にカセットを装着した後のギア側の側面図である。

図 1 7 Bは他の実施形態に係るロータの回転駆動機構で、収容部にカセットを装着する前の側面図である。

図 1 8は他の実施形態に係るカセットのロータ部分の斜視図である。

図 1 9は図 1 8 とは反対側から見た斜視図である。

25 図 2 0は他の実施形態に係る収容部を示す部分斜視図である。

図 2 1 Aは他の実施形態に係るロータの回転駆動機構で、収容部にカセットを装着する前のロック部材側の側面図である。

図 2 1 Bは他の実施形態に係るロータの回転駆動機構で、収容部にカセットを装着した後の側面図である。

図 2 2 A はカセットに装着されるカバーの平面図である。

図 2 2 B は図 2 2 A の断面図である。

図 2 3 A は他の実施形態に係るロータの回転駆動機構の正面断面図である。

図 2 3 B は図 2 3 A の分解平面図である。

5 図 2 4 A は他の実施形態に係るロータの回転駆動機構の正面断面図である。

図 2 4 B は図 2 4 A の正面図である。

図 2 4 C は図 2 4 B からロータを回転させた状態を示す正面図である。

図 2 5 は指紋認証画面である。

図 2 6 は OK / NG 選択画面である。

10 図 2 7 は各種業務画面である。

図 2 8 は自動 / 手動画面である。

図 2 9 は処理患者一覧画面である。

図 3 0 は払い出し業務画面である。

図 3 1 は問い合わせ業務メニュー画面である。

15 図 3 2 は処方履歴照会画面である。

図 3 3 は薬品投与検索画面である。

図 3 4 は薬品使用量画面である。

図 3 5 は充填業務画面である。

図 3 6 は医師別薬品使用量画面である。

20 図 3 7 は病棟別薬品使用量画面である。

図 3 8 は管理薬品使用量画面である。

図 3 9 はマスターメンテナンス画面である。

図 4 0 は薬品マスター画面である。

図 4 1 は日報メニュー画面である。

25 図 4 2 は充填日報画面である。

図 4 3 は他の実施形態に係るカセットのロータ部分の斜視図である。

図 4 4 A は図 4 3 に示す回転駆動機構のロック解除位置に於ける概略説明図である。

図 4 4 B は図 4 4 A の部分詳細斜視図である。

図 4 5 A は図 4 3 に示す回転駆動機構の基準位置に於ける概略説明図である。

図 4 5 B は図 4 3 に示す回転駆動機構のロック解除位置に於ける概略説明図である。

図 4 5 C は図 4 3 に示す回転駆動機構のロータを払出位置に回転させた状態での概略説明図である。

#### 発明を実施するための最良の形態

以下、本発明に係る実施形態を添付図面に従って説明する。

図 1 は、本実施形態に係る薬剤払出装置を示す。この薬剤払出装置では、保管棚 1 に複数のカセット 2 がマトリックス状に收容されている。なお、保管棚 1 の前面には操作表示パネル 2 0 0 が設けられ、所定の入力及び表示が可能となっている。

保管棚 1 は、カセット 2 を着脱可能な複数の收容部 3 を備える。各收容部 3 を構成する底面には、カセット 2 を着脱方向に沿ってガイドする一対のガイドレール（図示せず）が並設されている。また、各收容部 3 を構成する上面側には、図 7 及び図 8 に示すように、カセット 2 内に收容される薬剤 D を保管棚 1 の前面側に向かって送り出すための付勢部材 4 が設けられている。付勢部材 4 は、対向面に設けたガイド部材 3 0、3 1 に沿って移動する平板状のスライド部材 5 と、このスライド部材 5 を保管棚 1 の前面側に向かって付勢する定荷重バネ 6 とで構成されている。ガイド部材 3 0、3 1 の対向面には、長手方向に延びる突条 7 が形成され、この突条 7 の上下面をスライド部材 5 のベアリング 8 が転動する。また、一方のガイド部材 3 0 の下面には、長手方向に延びるカセット押え部 9 が形成され、收容部 3 にカセット 2 を装着した際、後述する蓋体 1 7 を押えて薬剤 D がカセット 2 から浮き上がることを防止する。定荷重バネ 6 は、保管棚 1 の背面側に回転自在に設けた回転軸 1 0 にエンコーダ 1 1 と共に一体化されている。エンコーダ 1 1 は円盤状で、外周部に円周方向に沿って所定ピッチで複数のスリットが形成され、各スリットが残量センサ 1 2 によって検出され、回転位置がカウントされることにより、收容部 3 に装着したカセット 2 内の薬剤 D の数量を検出できるようになっている。定荷重バネ 6 のバネ部にはワイヤ 1 3 が接続されている。

このワイヤ13は、一方のガイド部材30に形成した矩形孔30aを介して保管棚1の前面側に引き出され、ローラ14を介してスライド部材5に接続されている。これにより、スライド部材5が保管棚1の前面側に向かってその移動場所に拘わらず常に一定力で付勢される。ローラ14の近傍には原点リセットセンサ15が取り付けられている。収容部3にカセット2を未装着の状態では、定荷重バネ6の働きによりワイヤ13を介してスライド部材5は保管棚1の前面側に位置する。原点リセットセンサ15は、カセット2の未装着時に前面側に移動したスライド部材5を検出し、エンコーダ11によるカウント数をリセットするために利用される。すなわち、1個分の薬剤がカセット2の長手方向に占める寸法（アンプルでは直径、薬剤箱では幅寸法）とエンコーダ11での出力パルス数とを、予め対応させて記憶しておく。そして、カセット2を装着する際、スライド部材5が収容した薬剤Dに押されて背面側に移動する際の出力パルスに基づいて薬剤Dの数量を算出する。また、薬剤Dを払い出す場合には、カセット2を装着する際に記憶した出力パルス数から、検出されるエンコーダ11の出力パルス数を減算することにより、カセット2内に残留する薬剤Dの数量を算出する。

各カセット2は、図2に示すように、上方に開口する溝状で、その一端部には払出部材であるロータ16が設けられ、薬剤Dを1つずつ払い出すことができるようになっている。また、カセット2には、上面開口縁部に沿って一部を覆う蓋体17が閉鎖方向に付勢された状態で回動自在に設けられている。カセット2内には薬剤Dが整列状態で収容され、収容された薬剤Dの一部は前記カセット押え部9（図7参照）によって押えられている。また、カセット2の底面には係止凹部（図示せず）が形成され、保管棚1側に設けたフック（図示せず）が係止され、カセット2を装着する際のクリック感が得られるようになっている。また、カセット2の前面側、すなわちロータ16が設けられる側壁には凹部2a（図2では図示せず）が形成され、保管棚1からカセット2を引き出す際に指で掴みやすくなっている。

ロータ16には、図2に示すように、アンプル等を払い出すための小型のものや、図3A、Bに示すように、バイアル瓶を収容した箱等を払い出すための大型のもの等がある。これらロータ16は、図3に示すように、薬剤Dを保持するた



めの保持凹部 18 を備えている。保持凹部 18 を構成する両側面には切欠き 19 がそれぞれ形成され、薬剤 D の取出を容易に行うことができるようになっている。ロータ 16 の少なくとも右端側外周部（左端側外周部に設けてもよい。）には、保持位置で、前記カセット 2 に形成した凹部 2 a に連続する凹部 16 a が形成されている。この凹部 16 a は、カセット 2 が小型で前記凹部 2 a だけでは指による把持状態が不十分となる場合に設ける。また、ロータ 16 の端面中央部には軸部 20 が突出し、カセット 2 に回転自在に支持されている。軸部 20 には、図 4 に示すように、第 1 ギア 21 が一体化され、そこにはカセット 2 に設けた第 2 ギア 22 が噛合している。第 2 ギア 22 の外周部には、長尺な板状の第 1 リンク 23 の一端部が回転自在に連結されている。

第 1 リンク 23 は、その他端部に、カセット 2 に支軸 24 a を中心として回転自在に設けた略 V 字形の第 2 リンク 24 の一端部によって押圧可能な突起 23 a が形成されている。また、突起 23 a の近傍には係止用切欠部 23 b が形成されている。係止用切欠部 23 b には、カセット 2 に回転自在に設けた係止片（図示せず）が係脱するようになっている。係止片は、図示しないモータの駆動により正逆回転し、係止用切欠部 23 b への係止状態で、第 1 リンク 23 が移動不能となってロータ 16 はロック状態に維持される。

第 2 リンク 24 は、ギア 25 a を介して伝達されるステッピングモータ 25 の駆動力に基づいて正逆回転駆動する。支軸 24 a には 3 箇所 magnets（図示せず）が設けられ、それぞれセンサ 26 によって検出されることにより、第 2 リンク 24 を待機位置（図 4 A 参照）、作動位置（図 5 参照）、及びロック位置（図 6 参照）にそれぞれ停止可能となっている。第 2 リンク 24 が待機位置に位置する場合、第 1 リンク 23、第 2 ギア 22、及び第 1 ギア 21 を介してロータ 16 は、図 4 B の点線で示すように、その保持凹部 18 にカセット 2 内の薬剤 D を保持する保持位置に位置決めされる。このとき、カセット 2 に形成した凹部 2 a とロータ 16 に形成した凹部 16 a とが連続した位置となり、この部分に指を引っ掛けて保管棚 1 からカセット 2 を取り出すことが可能である。そして、第 2 リンク 24 を図 5 に示す作動位置に回転させると、第 1 リンク 23 から第 2 ギア 22 及び第 1 ギア 21 を介してロータ 16 が図 5 中点線で示す取出位置まで回転

し、保持凹部 18 に保持した薬剤 D を取出可能となる。また、第 2 リンク 24 を図 6 に示すロック位置まで回転させると、ロータ 16 は回転不能となる。ロータ 16 が取出位置に回転した際、保持凹部 18 に薬剤 D が保持されているか否かは図示しない薬剤検出センサによって検出される。

5       ロータ 16 の外面には、図 3 A, 3 B に示すように、保持凹部 18 に薬剤 D を保持して回転した際、次の薬剤 D を支持する支持面 27 a と、薬剤名を印刷したラベルを貼着するための平坦面 27 b とが形成されている。

10       ロータ 16 の外面形状は次のようにして決定する。まず、薬剤 D を丁度収容可能な保持凹部 18 を備えた円柱を仮定し、その軸心を薬剤 D の中心位置に位置させる。そして、ロータ 16 の端面に、前記円柱の軸心に対して下方側であって、かつ、一端側（保管棚 1 の前面側）に軸部 20 を突設する。そして、この軸部 20 を中心とする円弧上に支持面 27 a を形成する。また、ロータ 16 が保持位置に位置するとき、前面側から目視容易な位置に、支持面 27 a に連続して平坦面 27 b を形成する。

15       ところで、ロータ 16 が回転したときの支持面 27 a の軌跡が、次の薬剤 D に対して前後方向に移動しないようにするためには、軸部 20 をできるだけ下方に位置させるのが好ましい。図 16 A に示すように、軸部 20 が薬剤 D の最下部、すなわち、カセット 2 の底面と同一平面内にあれば、ロータ 16 が回転しても次の薬剤 D が前後に移動することはない。しかし、軸部 20 を下方に位置させると、  
20       ロータ 16 の占有スペースの関係上、上下に積層配置されるカセット 2 の集積度を高めることは難しい。そこで、本実施形態では、軸部 20 を薬剤 D の中心 C に対して下方への変位を抑え、前面側への変位を大きくとっている。

25       これにより、カセット 2 の上下方向に於けるロータ 16 の占有スペースを抑制しつつ、ロータ 16 が保持位置から払出位置まで回転する際の支持面 27 a の軌跡（ロータ 16 と次の薬剤 D との干渉を考慮して、保持凹部 18 から薬剤 D が若干突出するように保持する場合には、保持凹部 18 に保持された薬剤 D の角部の軌跡）は、カセット 2 内に収容した薬剤 D の整列方向に対して殆ど変化することはなく、次の薬剤 D の位置ずれを抑えることが可能となる。

      なお、ロータ 16 が回転する際、支持面 27 a と次の薬剤 D との間の摩擦力が、

次の薬剤Dを持ち上げる力として作用するが、蓋体17により薬剤Dの浮き上がりが防止される。また、ロータ16の軸部20は支持面27a側に位置ずれさせて設ければよく、例えば、薬剤Dの払出方向を、前述の反時計方向から時計回り方向とする場合には、軸部20は前面上方側に位置ずれさせればよい。

5 図9に示すように、前記残量センサ12、原点リセットセンサ15、及び薬剤検出センサ26からの入力信号や処方データのほか、ユーザー認証装置32の入力信号が制御装置33に入力される。制御装置33は、入力信号に基づいてステッピングモータ25等を駆動制御する。ユーザー認証装置32としては、ユーザーIDとパスワード、指紋認証、虹彩認証等、種々の認証手段が採用可能である。  
10 そして、予め登録した薬剤払出権限を有する人の認証が行われた場合にのみ、ステッピングモータ25等を駆動して薬剤Dの取出が可能である。

次に、前記構成の薬剤払出装置の動作を図10のフローチャートに従って説明する。この錠剤払出装置では、各カセット2内に薬剤Dが1列に整列された状態で収容される。この状態で、収容した薬剤Dには、スライド部材5を介して定荷  
15 重バネ6の付勢力が作用し、最前部に位置する薬剤Dが受取位置に位置するロータ16の保持凹部18に保持される。

処方データの入力があり（ステップS1）、かつ、ユーザー認証装置32での認証が適切に行われれば（ステップS2）、処方データに基づいて、該当する薬剤Dが収容されたカセット2で、一定時間だけステッピングモータ25が駆動し、  
20 第2リンク24が図4Aに示す待機位置から図5に示す作動位置に回転する（ステップS3）。これにより、ギア25aを介してロータ16が受取位置から払出位置まで回転し、保持凹部18に保持された薬剤Dが前面側の払出可能な位置まで移動する。この場合、ロータ16には切欠き19が形成されているので、この切欠き19を介して薬剤Dを掴むことができ、保持凹部18からの薬剤Dの取出  
25 を容易に行うことが可能である。ここで、薬剤検出センサ26での検出信号に基づいて保持凹部18から薬剤Dが取り出されたか否かを検出し（ステップS4）、取り出されたと判断すれば、ステッピングモータ25を逆転駆動して第2リンク24を図5に示す作動位置から図4Aに示す待機位置に回転させることにより（ステップS5）、ロータ16を受取位置まで回転させる。これにより、次の薬

剤Dが保持凹部18に保持される。以下、同様にして所定数量の薬剤Dの払出が行われる。その後、所定数量の払出が完了し、ロータ16が受取位置に回転すれば（ステップS6）、第2リンク24を図4Aに示す待機位置から図6に示すロック位置に回転させることにより（ステップS7）、ロータ16を回転不能とする。これにより、外部からロータ16を回転させ、勝手に薬剤Dを取り出すことが不可能となる。したがって、麻薬や劇薬等であっても、特段の注意を払うことなく適切に管理することが可能となる。

なお、カセット2内に収容した薬剤Dの数量はエンコーダ11及び残量センサ12によって検出されているので、この検出信号に基づいて所定の表示を行わせると共に、残量が少なくなれば報知させることも可能である。また、前記ステップS3で、保持凹部18から薬剤Dが取り出されることなく、設定時間が経過すれば、ロータ16を逆回転させて薬剤Dが取出位置に放置されたままとなることを防止するようにしてもよい。

また、第2リンク24の形状は、前述の略V字形に限らず、図11A、Bに示す略I字形としてもよい。図11A、B中、実線で示す位置が払出位置、点線で示す位置がロック位置である。

また、ロータ16の軸部20には第1ギア21を設け、第2ギア22と噛合するようにしたが、これらギア21、22に代えて、図12に示す途切れ歯車40、41を設けるようにしてもよい。途切れ歯車40には歯部40aの両側に連続して逃がし凹部40b、40cがそれぞれ形成されている。一方、途切れ歯車41には、ギア42が一体化され、順次ギア43～46が噛合することによりモータ47の駆動力が伝達されるようになっている。ロータ16は、途切れ歯車40、41の歯部40a、41aが噛合している場合にのみ回転する。そして、モータ47が正転駆動してロータ16が受取位置から払出位置まで回転すれば、途切れ歯車41の円弧部41bが途切れ歯車40の逃がし凹部40bを滑り、それ以上の回転が確実に阻止される。また、モータ47を逆転駆動すれば、途切れ歯車40、41の歯部40a、41aが再び噛合し、ロータ16は払出位置から受取位置まで回転する。そして、途切れ歯車41の円弧部41bが途切れ歯車40の逃がし凹部40cを滑ることにより、ロータ16は受取位置に位置決めされる。し

たがって、モータ 47 の駆動時間を高精度に管理する必要がなく、ロータ 16 を確実に払出位置と受取位置とにそれぞれ位置決めすることができる。しかも、円弧部 41 b が逃がし凹部 40 b, 40 c に位置するとき、ロータ 16 はロック状態となり、外部からの操作により回転させることはできない。

5        また、カセット 2 は、上下方向に積層できるように水平に配置したが、垂直に、あるいは、傾斜させて配置することも可能である。これによれば、保管棚 1 の形状を配設スペースに応じて適宜変更することができる。例えば、保管棚 1 の配設スペースが下方側にしか形成できない場合には、カセット 2 を垂直に配置し、薬剤 D を上面側から取り出すように構成すればよい。また、カセット 2 を横向きと  
10        し、バイアル等を蓋側が上方に向かうように配置することも可能である。

      図 13 A, B に他の実施形態に係るエンコーダを示す。ここでは、円盤状のものに代えて、長尺板状のものを使用している。すなわち、前面側から背面側に向かって延びるスライドシャフト 52 と平行に所定間隔で複数のスリット 50 が形成されたエンコーダ 51 が配設されている。また、スライドシャフト 52 に、定荷重バネ 53 と位置検出センサ 54 がスライド自在に取り付けられている。定荷重バネ 53 のバネ部 53 a は前面側に固定され、定荷重バネ 53 に一体化したスライド部材 55 によりカセット 2 内の薬剤 D を前面側に向かって押圧する。位置検出センサ 54 は、エンコーダ 51 のスリット 50 を検出し、この検出信号はス  
15        ライド部材 55 の位置すなわちカセット 2 内の薬剤 D の数量を特定するために利用される。  
20        図 14 に他の実施形態に係るロータ 16 の回転駆動機構を示す。この回転駆動機構では、ピニオン 60 を図示しないソレノイド等で前後（図 14 中、左右方向）に往復移動させることにより、ラック 61 を回転させ、スプリング 62 の付勢力に抗してリンク 63 を介してロータ 16（ここでは図示せず）を受取位置と  
25        払出位置とにそれぞれ位置決めすることができるようになっている。

      図 15 A, B に他の実施形態に係る払出機構を示す。この払出機構では、前記ロータ 16 に代えて、支軸 70 を中心として回動自在な払出プレート 71 が設けられている。払出プレート 71 は、一端縁に最前部に位置する薬剤 D1 に係止する第 1 係止部 72 を形成され、他端縁に次の薬剤 D2 を支持可能な第 2 係止部 7

3を形成されている。払出プレート71は、図示しないモータの駆動によりギア74を介して回転する。カセット2内の薬剤Dは、背面側に設けたスプリング75によって前面側に付勢されており、前面側の払出位置には傾斜プレート76が配設されている。

5       このような払出機構では、薬剤を払い出す場合、図示しないモータを駆動して払出プレート71を、図15Bに示すように、反時計回り方向に回転させる。これにより、第1係止部72による係止状態が解除され、最前部に位置する薬剤D1が傾斜プレート76を滑り落ちる。このとき、第2係止部73が次の薬剤D2に係止するので、最前部の薬剤D1のみを確実に払い出すことが可能である。

10       図17乃至図22に、さらに他の実施形態に係るロータ16の回転駆動機構の例を示す。この回転駆動機構では、カセット2に設けたロータ16の両端面中央部から突出する軸部20にガイド突部100を形成された円板101、102がそれぞれ設けられている。円板102側には、図21A、Bに示すロック部材103が設けられている。ロック部材103は、スプリング104によって図中左方向に付勢されたロックフレーム105を備える。ロックフレーム105の一端側の押込部106には、内面側に突起107が形成され、この突起107とカセット2の側面に形成した溝部108内とで前記スプリング104を保持している。また、ロックフレーム105の他端部には前記円板102のガイド突部100に係脱する係合溝109が形成されている。スプリング104及びロックフレーム105は、カセット2に固定されるカバー110によって押込部106を除いて覆われる。カバー110には、前記ロックフレーム105がスライドするスライド溝111と、前記押込部106がスライド自在な第1逃がし凹部112と、前記円板102が回転自在な第2逃がし凹部113とが形成されている。また、保管棚1の各収容部3側には、図12に示す途切れ歯車40に代えて、図20に示すように、中央部に前記ガイド突部100に係脱可能な係合溝114を形成された駆動歯車115が設けられている。途切れ歯車40以外の構成については、図12に示すものと同様である。収容部3を構成する一方の側壁には、切欠部116が形成され、前記駆動歯車115の係合溝114が露出している。これにより、収容部3にカセット2を装着した際、ガイド突部100が係合溝114に係合可

能となる。なお、収容部 3 の側面には、カセット 2 を装着することにより、前記ロックフレーム 105 の押込部 106 が当接する当接部 117 が形成されている。

図 23A, B に、さらに他の実施形態に係るロータ 16 の回転駆動機構の例を示す。この回転駆動機構は、保管棚 1 の各収容部 3 に装着されるケーシング 80  
5 に設けられており、モータ 81 の駆動力が、ウォームギア 82、ウォームホイール 83、及び、中間ギア 84 を介して駆動ギア 85 に伝達されるようになっている。

前記ケーシング 80 は、上面及び側面が開口し、側面をカバー 86 によって閉鎖されている。ケーシング 80 の一端面には貫通孔 80a が形成され、この貫通  
10 孔 80a に、モータ 81 の軸受部 81a が固定されている。ウォームギア 82 は、モータ 81 の軸受部 81a から突出する回転軸 81b に固定されており、ケーシング 80 内に配置されている。ウォームホイール 83、中間ギア 84、及び駆動ギア 85 は、前記カバー 86 に回転可能に取り付けられている。中間ギア 84 は、  
15 途切れ歯車 84a と平歯車 84b を一体化した構成となっており、平歯車 84b がウォームホイール 83 と噛合し、途切れ歯車 84a が駆動ギア 85 と噛合可能となっている。駆動ギア 85 には、途切れ歯車が使用され、回転軸 85a の先端面には、所定間隔で突出するガイド片 85b が形成されている。ケーシング 80  
20 にカバー 86 をネジ止め等によって取り付けた状態では、ウォームホイール 83、中間ギア 84、及び駆動ギア 85 がケーシング 80 内に位置し、ウォームホイール 83 にウォームギア 82 が噛合するようになっている。

前記収容部 3 に収容されるカセット 2 は、前記図 18 に示す構成と同様、一端側にロータ 16 を備えており、その両端部から突出する軸部 20 の一方には、前記駆動ギア 85 のガイド片 85b によってガイドされるガイド突部 100 が形成  
25 されている。

前記構成の回転駆動機構を備えた収容部 3 では、カセット 2 を装着すると、ロータ 16 から突出するガイド突部 100 が前記駆動ギア 85 のガイド片 85b にガイドされる。これにより、モータ 81 を正逆回転駆動すると、前記図 12 に示すものと同様に、駆動ギア 85 に伝達された動力が軸部 20 を介してロータ 16 に伝達される。そして、ロータ 16 が払出位置と受取位置とに回転することによ

り、カセット2内に収容した薬剤Dが順次払い出される。この場合、ロータ16が所定位置まで回転すれば、中間ギア84の途切れ歯車84aの歯部と駆動ギア85の歯部とは噛み合せず、それ以上の回転は阻止される。したがって、モータ81の駆動時間を高精度に管理する必要がなく、ロータ16を確実に払出位置と受取位置とにそれぞれ位置決めすることができる。

図24A, B, Cに、さらに他の実施形態に係るロータ16の回転駆動機構の例を示す。この回転駆動機構は、保管棚1の各収容部3に設けられており、回転力伝達部材90を備えている。収容部3にカセット2を収容すると、カセット2の一端部に設けたロータ16の軸部20が、前記回転力伝達部材90と係合し、一体的に回転するようになっている。また、回転力伝達部材90には、第1ギア91が一体化されており、第2ギア92、及び第3ギア93を介してスライダ94が連動するようになっている。第1ギア91は、平歯車91a, 91bを一体化したものである。第2ギア92は、第1ギア91の平歯車91a, 91bにそれぞれ噛み合する平歯車92a, 92bを一体化したものである。平歯車92aは、図示しないモータの回転軸に設けたギアに噛み合し、平歯車92bは第3ギア93に噛み合している。スライダ94は、スプリング95の付勢力によってロータ16から離れる方向に付勢されている。スライダ94には係止突部94aが形成され、この係止突部94aにラッチ96が係止されることにより、ロータ16は図24Cに示す払出位置に位置決めされる。また、第3ギア93にはダンパ97が設けられ、ラッチ96を開放した際のスプリング95の付勢力による急激な回転が緩和されている。

前記構成の回転駆動機構を備えた収容部3では、カセット2を装着すると、ロータ16が回転力伝達部材90に係合する。これにより、図示しないモータを正逆回転駆動すると、回転力伝達部材90を介してロータ16が回転して払出位置又は受取位置に位置決めされ、カセット2に収容した薬剤Dが1つずつ払い出される。ロータ16が払出位置に回転した状態では、第1ギア91、第2ギア92、及び第3ギア93が回転し、スライダ94が図24Cに示す位置に移動する。そして、この位置でラッチ96が係止突部94aに係止する。これにより、スライダ94が移動不能となり、第3ギア93、第2ギア92、及び第1ギア91を介



して回転力伝達部材 90 すなわちロータ 16 が払出位置に位置決めされる。また、ラッチ 96 による係止状態を解除すれば、スライダ 94 はスプリング 95 の付勢力によって図 24B に示す位置まで移動し、第 3 ギア 93 が回転する。このとき、ダンパ 97 の働きにより第 3 ギア 93 の急激な回転が防止される。したがって、  
5 第 2 ギア 92 及び第 1 ギア 91 を介して回転する回転力伝達部材 90 の回転速度が抑制され、ロータ 16 はスムーズに受取位置へと復帰する。

図 43 乃至図 45 に、さらに他の実施形態に係るロータ 16 の回転駆動機構の例を示す。この回転駆動機構は、保管棚 1 の各収容部 3 に設けられている。そして、収容部 3 にカセット 2 を装着した状態では、モータ 120 の駆動力が、その  
10 回転軸 120a に設けた駆動ギア 121 から第 1 中間ギア 122 及び第 2 中間ギア 123 を介してロータ 16 の軸部に設けた従動ギア 124 に伝達することにより、ロータ 16 が回転するようになっている。第 1 中間ギア 122 は、軸部材 125 の一端部に設けられ、軸部材 125 の他端部にはカム 126 が取り付けられている。カム 126 は、押圧片 127 を備え、軸部材 125 を中心として回転することにより、押圧片 127 で第 1 リンク 128 の一端部を押圧し、この第 1 リンク 128 を支軸 128a を中心として回転させる。第 1 リンク 128 は、一端部に接続凹部 129 を備え、この接続凹部 129 には、支軸 130a を中心として  
15 回転自在に設けた第 2 リンク 130 の一端側に形成した接続部 131 が摺接自在に位置している。第 2 リンク 130 の他端部には係止部 132 が形成され、この係止部 132 は、カセット 2 の底部に形成した係止孔 2b に係脱可能となっている。第 2 リンク 130 は、支軸 130a に外装したスプリング 133 によって図 44A 中反時計回り方向に付勢されている。第 1 中間ギア 122 は、はすば歯車からなる第 1 ギア 122a と、平歯車からなる第 2 ギア 122b を一体化したものである。第 1 ギア 122a は駆動ギア 121 と噛合している。第 2 中間ギア 123 は、第 1 中間ギア 122 の第 1 ギア 122a と噛合する平歯車からなる第 1 ギア 123a と、途切れ歯車からなる第 2 ギア 123b とを一体化したものである。従動ギア 124 は、第 2 中間ギア 123 の第 2 ギア 123b と同様な途切れ歯車からなり、第 2 中間ギア 123 が回転する所定角度の範囲内でのみ連動してロータ 16 を回転させる。途切れ歯車を利用してロータ 16 を回転させる構成  
20  
25

は、前記図 1 2 に示すものと同様である。

前記構成の回転駆動機構を備えたカセット 2 は、収容部 3 に装着すると、図 4 5 A に示すように、カセット 2 の係止孔 2 b に第 2 リンク 1 3 0 の係止部 1 3 2 が係止する。また、ロータ 1 6 は、従動ギア 1 2 1 が第 2 中間ギア 1 2 3 の第 2 ギア 1 2 3 b と部分的に噛み合し、手動操作による回転を阻止される。

カセット 2 から薬剤を払い出す場合、モータ 1 2 0 を正転駆動し、前記各ギア 1 2 1, 1 2 2, 1 2 3, 1 2 4 を介してロータ 1 6 を回転させる。モータ 1 2 0 の正転駆動により、第 1 中間ギア 1 2 2 が反時計回り方向に回転し、従動ギア 1 2 4 は図 4 5 B に示す位置から図 4 5 C に示す位置まで回転する。この結果、ロータ 1 6 は、カセット 2 内の薬剤を保持凹部 1 8 に保持可能な受取位置から、カセット 2 から薬剤を払い出す払出位置へと回転する。これにより、ロータ 1 6 の保持凹部 1 8 に保持された薬剤が払い出される。この状態では、第 1 リンク 1 2 8 の一端部にカム 1 2 6 の押圧片 1 2 7 が当接し、第 1 リンク 1 2 8 は回転を阻止される。このため、第 2 リンク 1 3 0 の係止部 1 3 2 がカセット 2 の係止孔 2 b に係止した状態を維持し、薬剤の払出作業中に収容部 3 からカセット 2 が脱落することが確実に防止される。

薬剤の払出が済めば、モータ 1 2 0 を逆転駆動することにより、ロータ 1 6 を払出位置から受取位置へと回転する。

図 2 5 ~ 図 4 2 に操作表示パネル 2 0 0 への表示内容の例を示す。図 2 5 は、前記ステップ S 2 での指紋認証画面を示す。指紋認証を行うと、図 2 6 に示す画面に切り替わり、OK ボタンを操作すると、図 2 7 に示す各種業務画面に移行し、NG ボタンを操作すると、指紋認証画面に復帰する。

各種業務画面では、抗癌剤管理メニュー、すなわち、払い出し業務ボタン、マスターメンテナンスボタン、問い合わせ業務ボタン、充填業務ボタン、日報ボタン、終了ボタンが表示される。

払い出し業務ボタンを操作すると、図 2 8 に示す自動／手動画面に切り替わる。自動ボタンを操作すると、図 2 9 に示す処理患者一覧画面に切り替わり、薬剤の自動払出処理が開始される。

処理患者一覧画面では、処方箋情報を読み込んで自動的に未処理処方の患者に

5 ついて、患者ID、患者名称、診療科、病棟が一覧表示される。所望の行を選択することにより、図30に示す払い出し業務画面に切り替わり、選択された患者の情報（患者ID、発行日付等）と、その患者の全処方内容とが表示される。ここで、払出量等をチェックし、追加、削除、訂正等を行う。そして、払出ボタン

10 払出処理では、該当する薬剤が収容されたカセット2での在庫情報をチェックし、在庫がなければ、その旨を表示し、未完了情報としてデータを蓄積し、次の薬剤の在庫チェックを開始する。また、在庫があれば、払出を開始し、前記払い出し業務画面の該当する薬品の行に払い出しの経過が分かるように状況を表示する（例えば、何%終了したのかを棒グラフで表示する。）。払出処理が終了した行は赤、払出中の行は緑、未払出の行は白となる。なお、前記自動/手動画面で、手動ボタンを操作した場合には、直接処理患者一覧画面に切り替わり、各項目に該当するデータを入力した後、前記同様の処理を行う。

15 払出処理の途中で中断した場合、例えば、重量センサにより作業者が離れてから所定時間経過した場合や、エラー等で装置が停止した場合には、初期画面に戻し、新たに指紋認証を行わなければ処理を続行できないようにする。また、後で処理を行いたい場合には、図示しない保留ボタンを操作することにより処理を保留することも可能である。この場合も、中断の場合と同様に、新たに指紋認証を行わなければ処理を再開することはできない。なお、中断の場合は、同一作業者であれば、強制的に前回の途中の処理が再開される（中断時の画面に復帰する。）。20

25 問い合わせ業務ボタンを操作すると、図31に示す問い合わせ業務メニュー画面に切り替わり、処方履歴照会ボタン、薬品投与検索ボタン、薬品使用量ボタン、医師別薬品使用量ボタン、病棟別薬品使用量ボタン、管理薬品別使用量ボタン、及び終了ボタンが表示される。処方履歴照会ボタンの操作により、図32に示す処方履歴照会画面を表示させて処方履歴を照会することができる。薬品投与検索ボタンの操作により、図33に示す薬品投与検索画面を表示させて、在庫が合致している場合の調査等に利用することができる。薬品使用量ボタンの操作により、図34に示す薬品使用量画面を表示させて投薬日付により薬品の使用量を一覧表示

させることができる。医師別薬品使用量ボタンの操作により、図 3 6 に示す医師別薬品使用量画面を表示させて、どの医師がどの薬品をどれだけ使用したのかを確認することができる。病棟別薬品使用量ボタンの操作により図 3 7 に示す病棟別薬品使用量を表示させて、病棟単位で薬品の使用量を確認することができる。

5 管理薬品別使用量ボタンの操作により、図 3 8 に示す管理薬品別使用量画面を表示させて、向精神薬等の管理を義務付けされている薬品を、その薬品単位で調査することができる。

10 マスターメンテナンスボタンを操作すると、図 3 9 に示すマスターメンテナンス画面に切り替わり、患者マスターボタン、薬品マスターボタン等が表示される。薬品マスターボタンを操作すると、図 4 0 に示す薬品マスター画面に切り替わり、薬品情報を一覧表示させることができる。画面中、基準在庫量は、在庫可能な薬剤の最大量を示し、適正在庫量は補充が必要となる最低在庫量を示す。

15 充填業務ボタンを操作すると、図 3 5 に示す充填業務画面に切り替わり、各カセット 2 別に充填数、充填前の薬剤数量、充填後の薬剤数量を一覧表示させることができる。

20 日報ボタンを操作すると、図 4 1 に示す日報メニュー画面に切り替わり、払出日報ボタン、充填日報ボタンが表示される。充填日報ボタンを操作すると、図 4 2 に示す充填日報画面に切り替わり、出力を希望する日付を入力することにより、薬剤の充填状況を一覧表示させることができる。これにより、充填ミス等をチェックすることが可能となる。

## 請求の範囲

1. 薬剤が整列して収容されるカセットと、該カセット内の薬剤を一端側に  
向かって付勢する付勢手段と、前記カセットの一端部に設けられ、薬剤を保持凹  
部に保持して回転することにより1つずつ払い出す払出部材とを備えたことを特  
徴とする薬剤払出装置。

2. 前記払出部材は、保持凹部に薬剤を保持して回転する際、次の薬剤を支  
持可能な支持面を有することを特徴とする請求項1に記載の薬剤払出装置。

3. 前記払出部材は、カセット内で保持凹部に薬剤を保持する受取位置と、  
前記保持凹部に保持した薬剤を取り出すための取出位置とにそれぞれ位置決め可  
能に回転することを特徴とする請求項2に記載の薬剤払出装置。

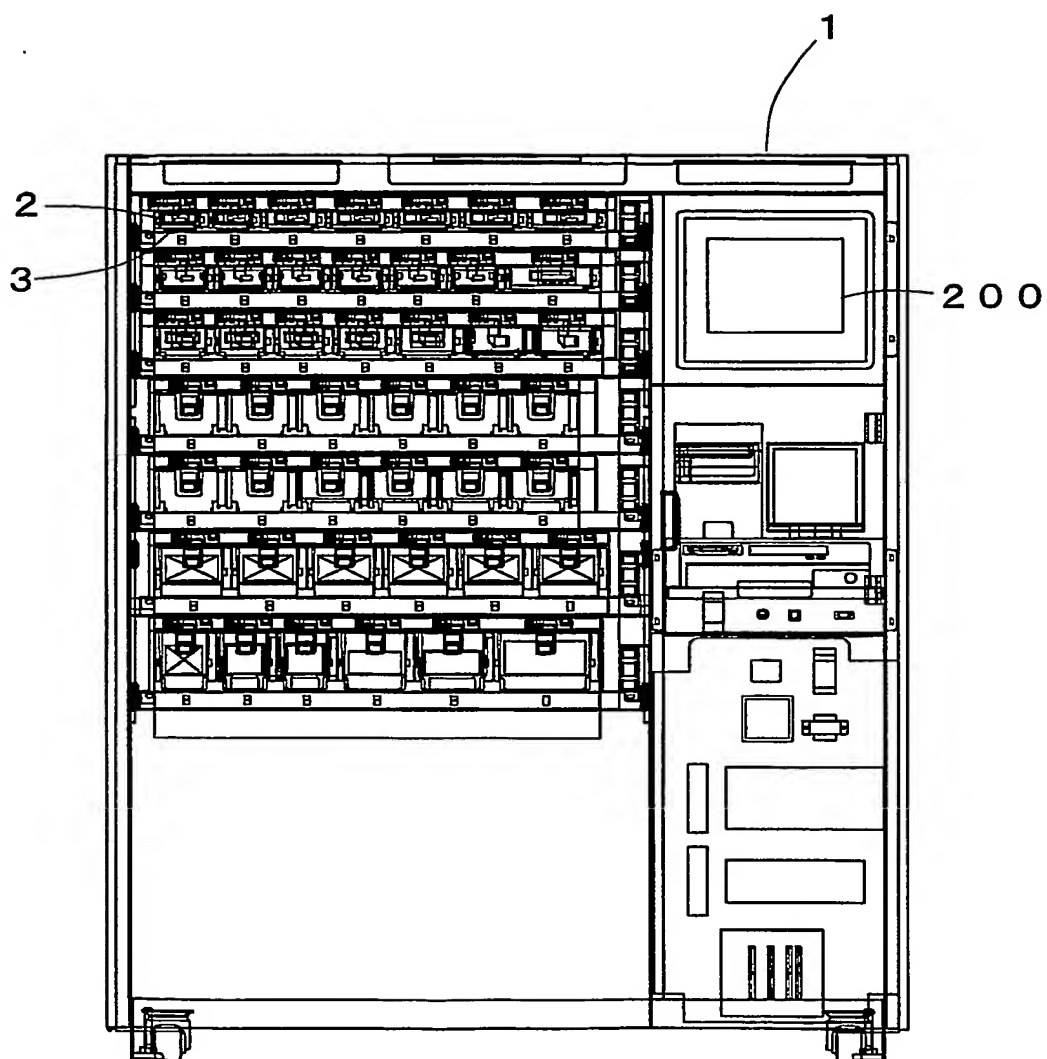
4. 前記払出部材が取出位置に位置する際、保持凹部での薬剤の有無を検出  
する薬剤検出手段と、処方データ及び前記薬剤検出手段での検出信号に基づいて、  
前記払出部材の駆動を可能とする制御手段とを備えたことを特徴とする請求項3  
に記載の薬剤払出装置。

5. 前記払出部材を回転不能とするロック手段を備え、前記制御手段は、処  
方データに基づく処方数量の払出が完了した時点で、前記ロック手段により排出  
部材を受取位置にロックすることを特徴とする請求項4に記載の薬剤払出装置。

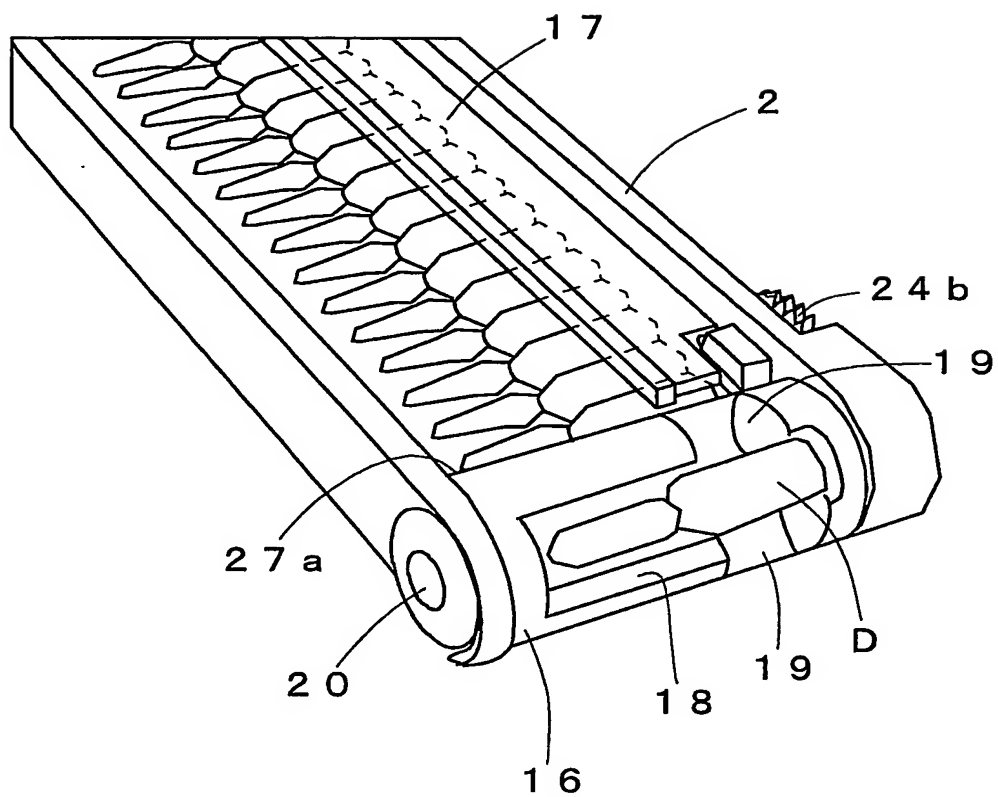
6. 前記払出部材は、保持凹部を構成する対向壁に薬剤を把持容易とするた  
めの切欠きを備えたことを特徴とする請求項1ないし5のいずれか1項に記載の  
薬剤払出装置。

1/33

F i g . 1

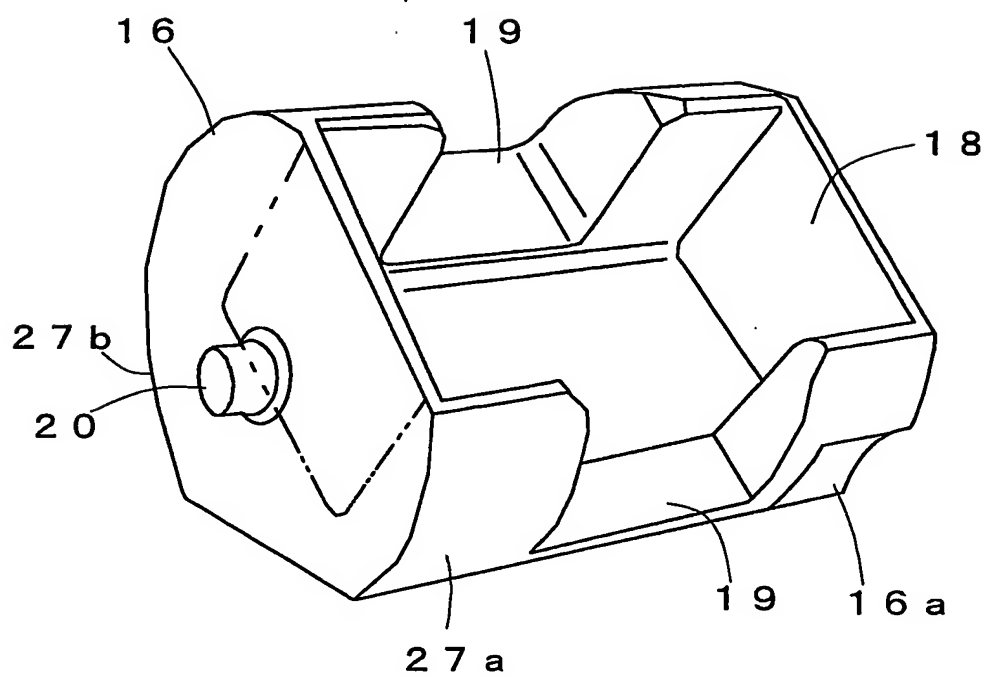


F i g . 2



3/33

F i g . 3 A



F i g . 3 B

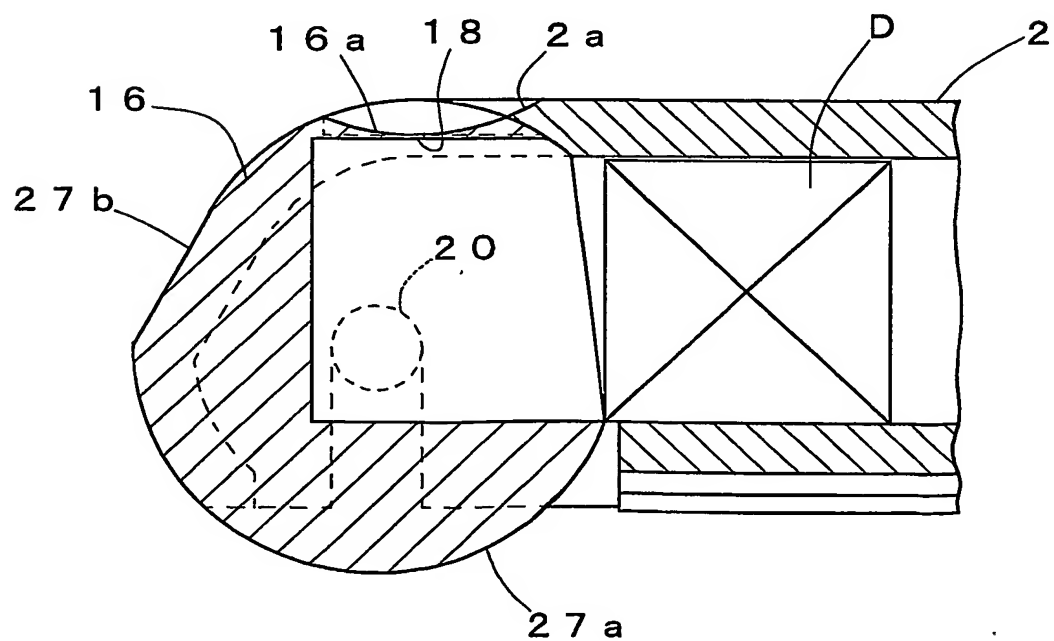




Fig. 4A

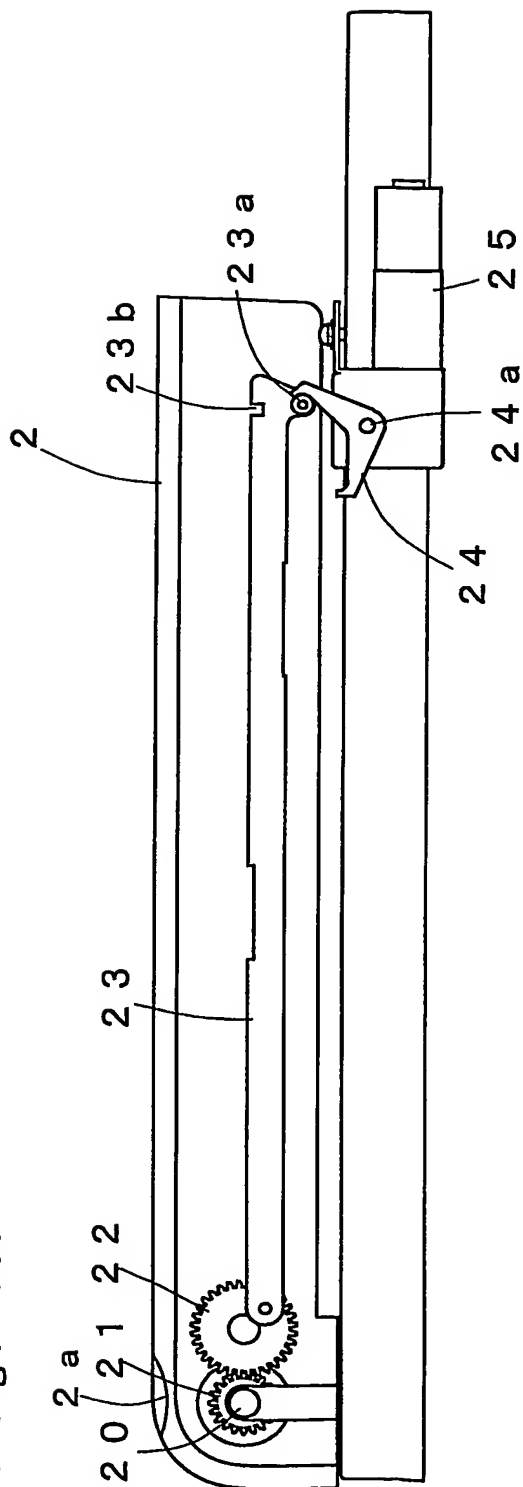


Fig. 4B

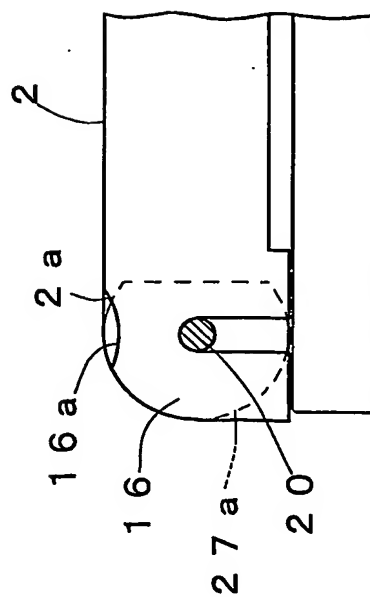
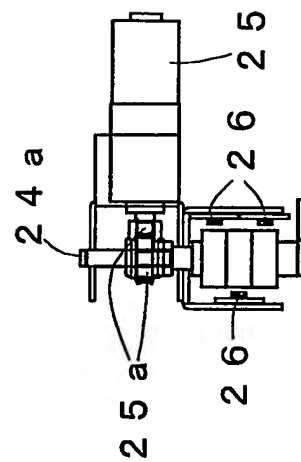
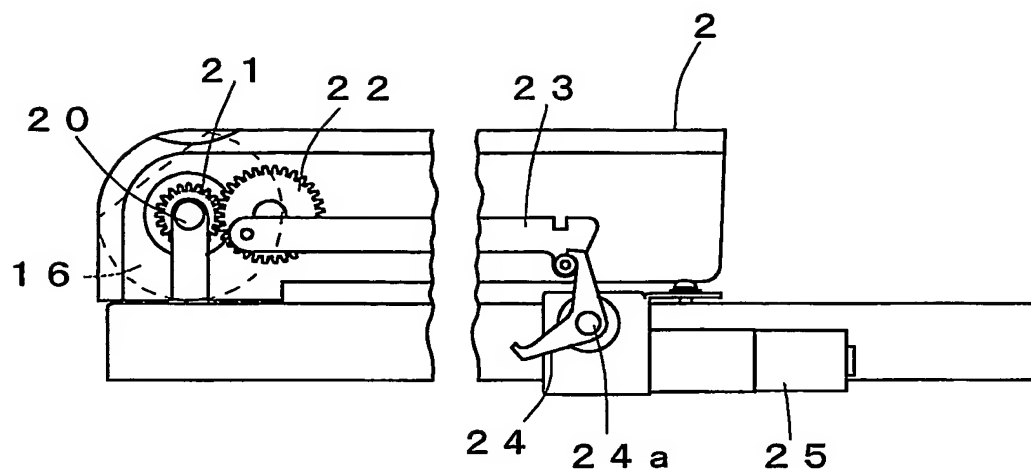


Fig. 4C

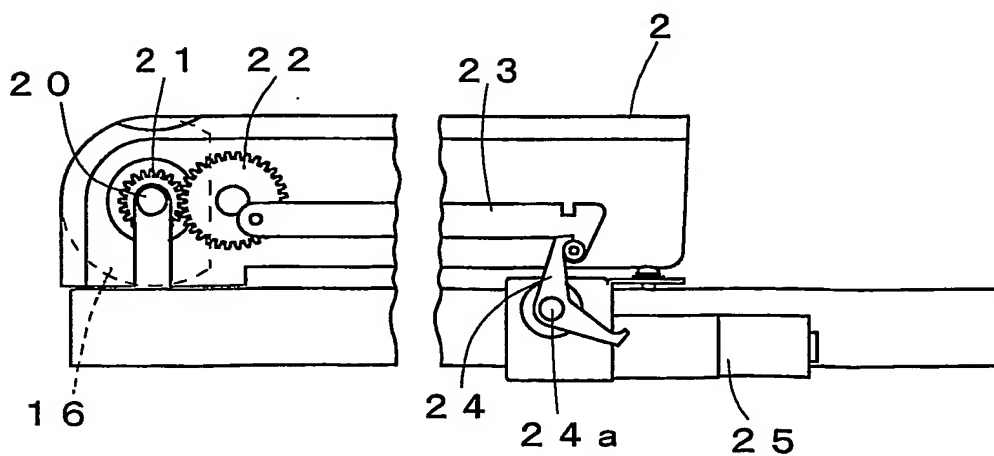


5/33

F i g . 5

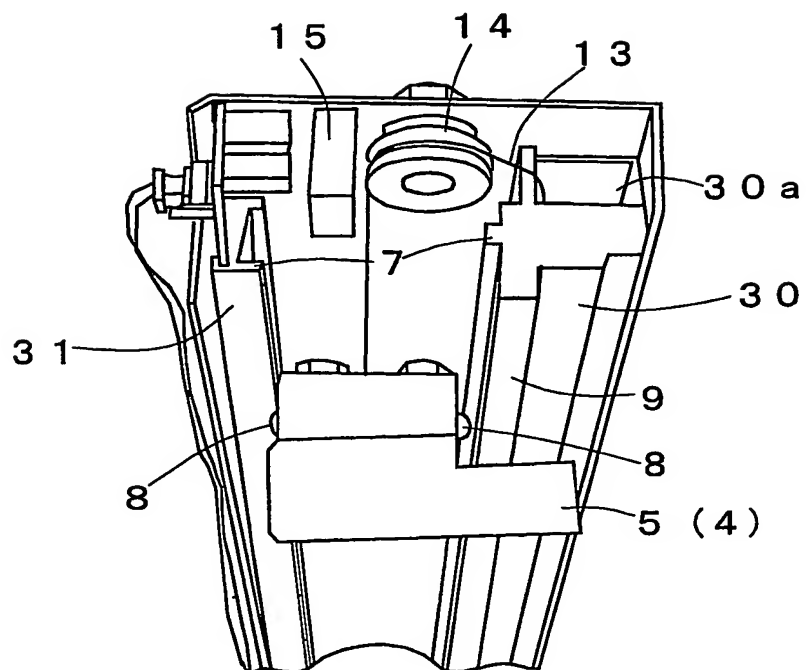


F i g . 6

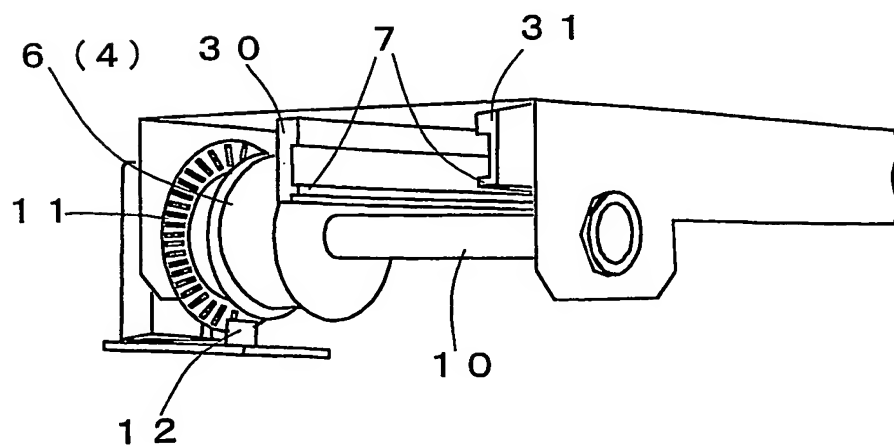


6/33

F i g . 7

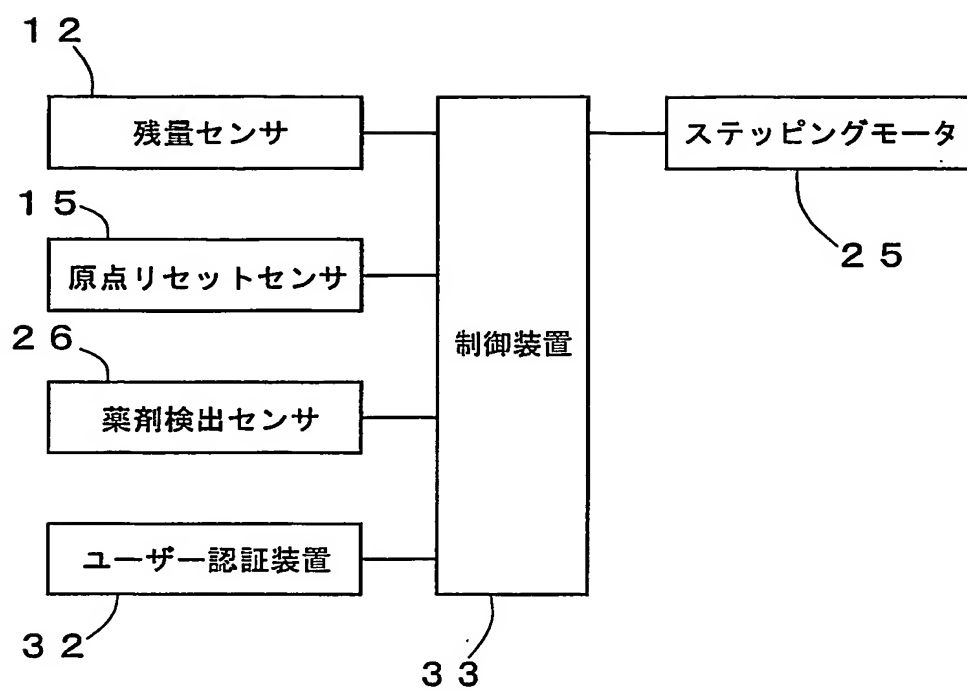


F i g . 8



7/33

F i g . 9



F i g . 1 0

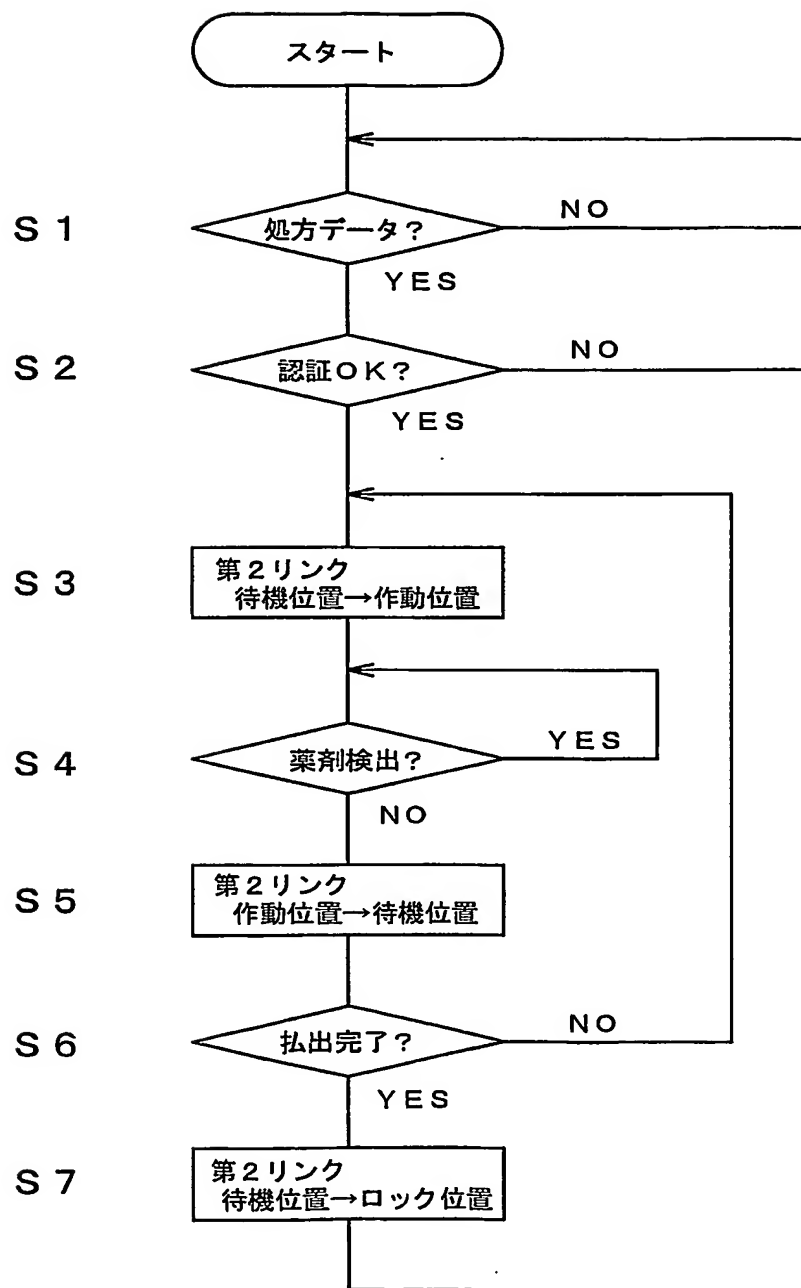


Fig. 11A

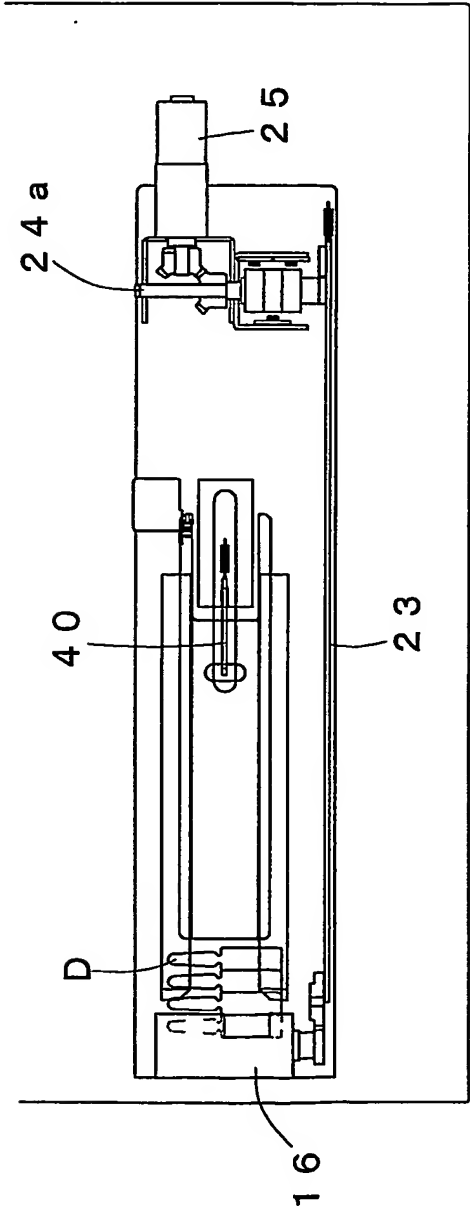


Fig. 11B

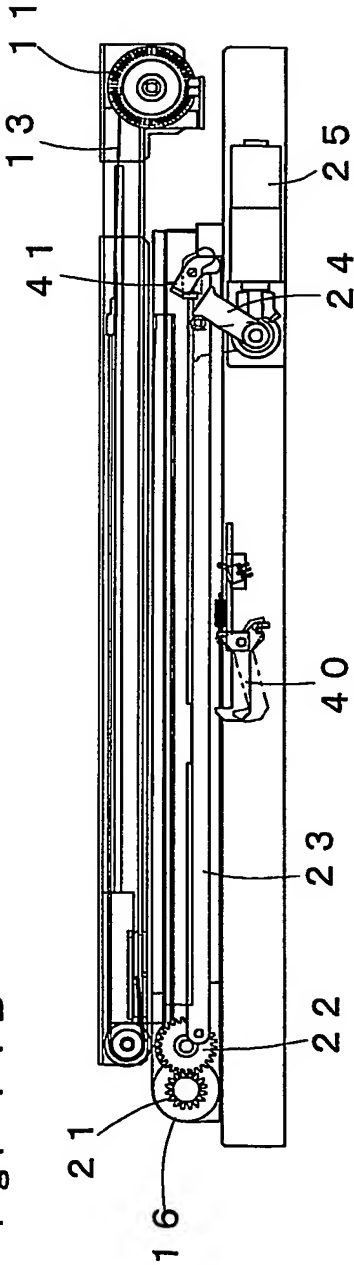




Fig. 13 A

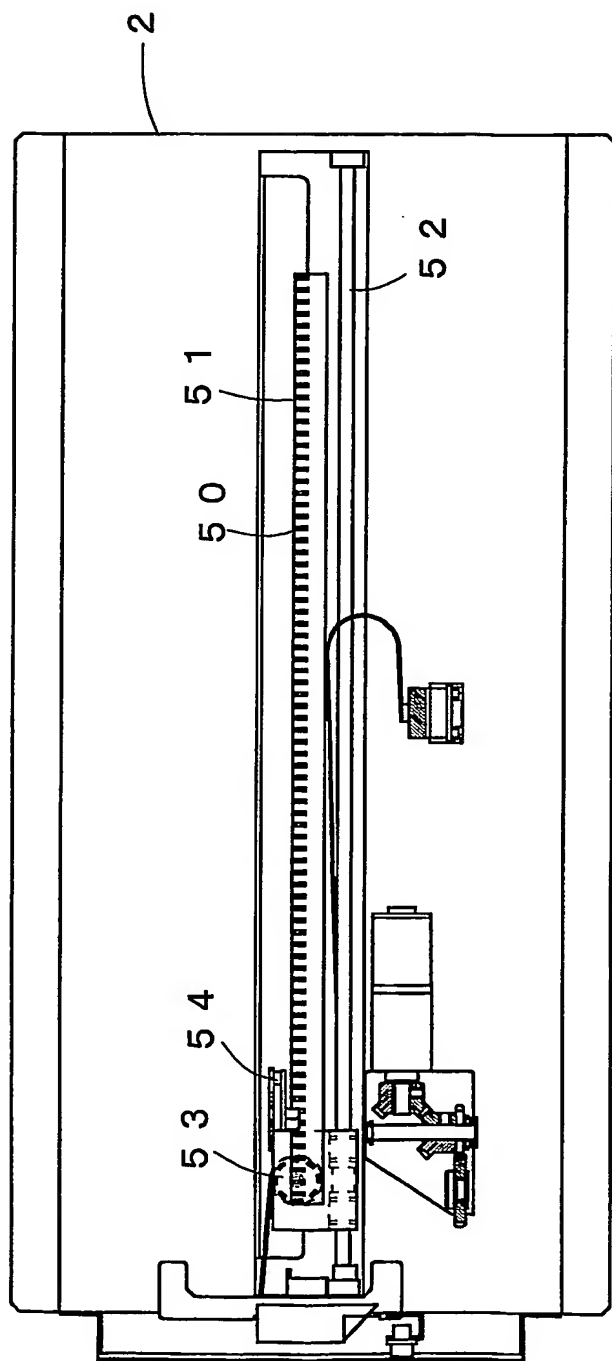
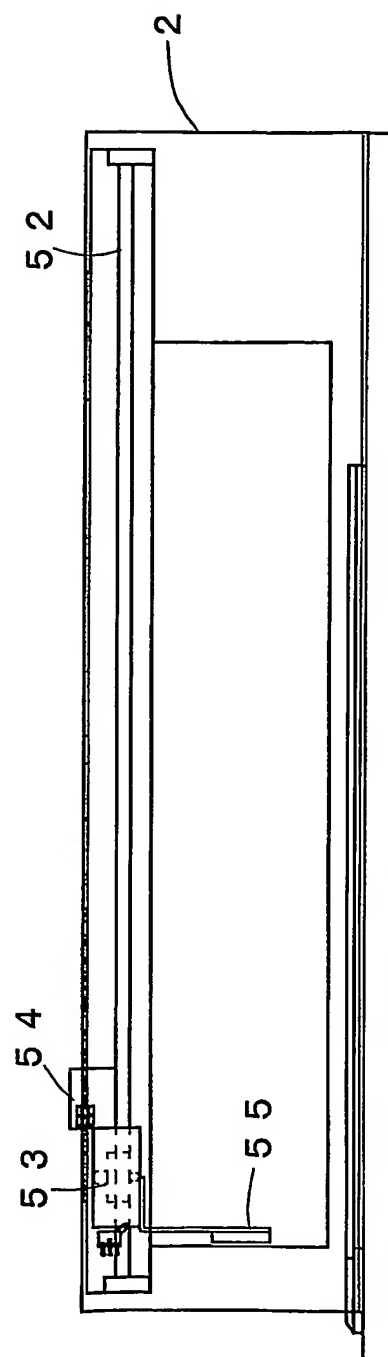


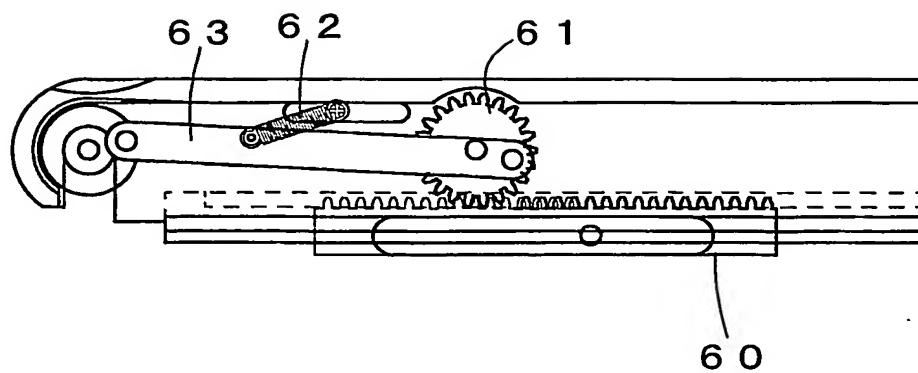
Fig. 13 B





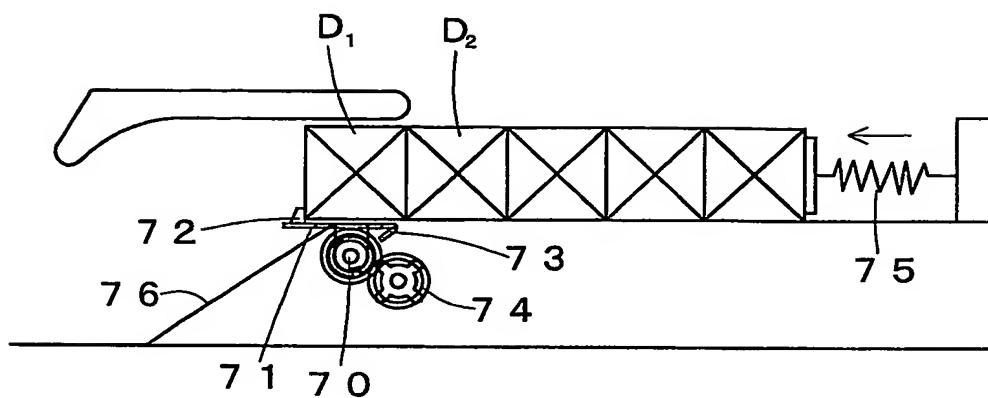
12/33

F i g . 1 4

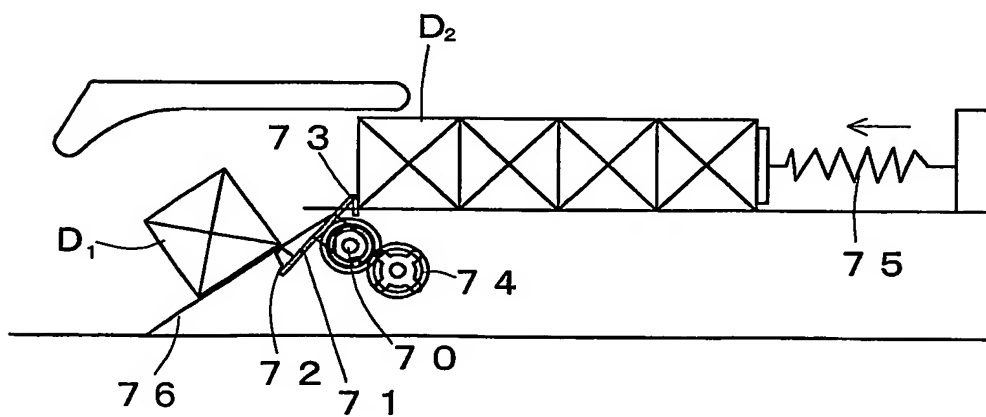


13/33

F i g . 1 5 A



F i g . 1 5 B



14/33

Fig. 16 A

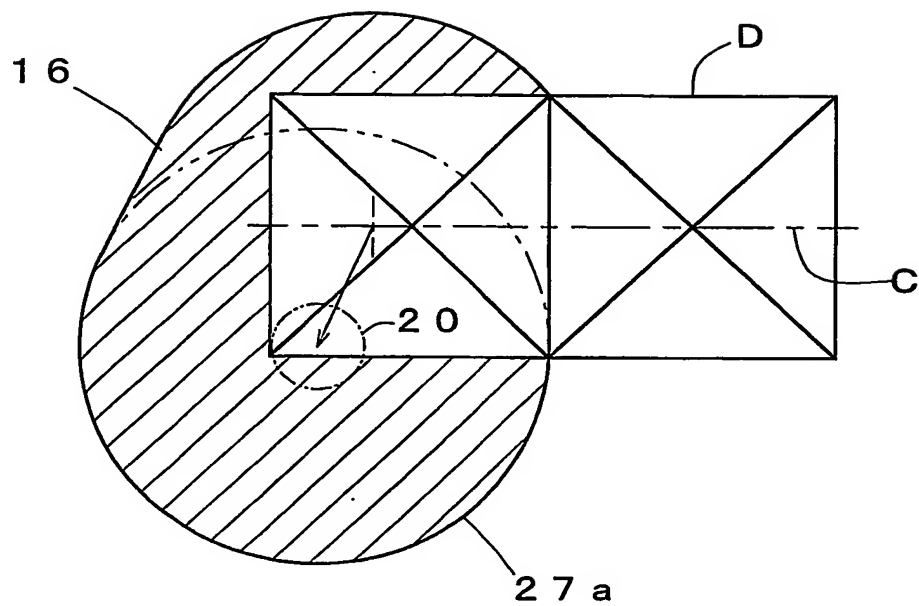
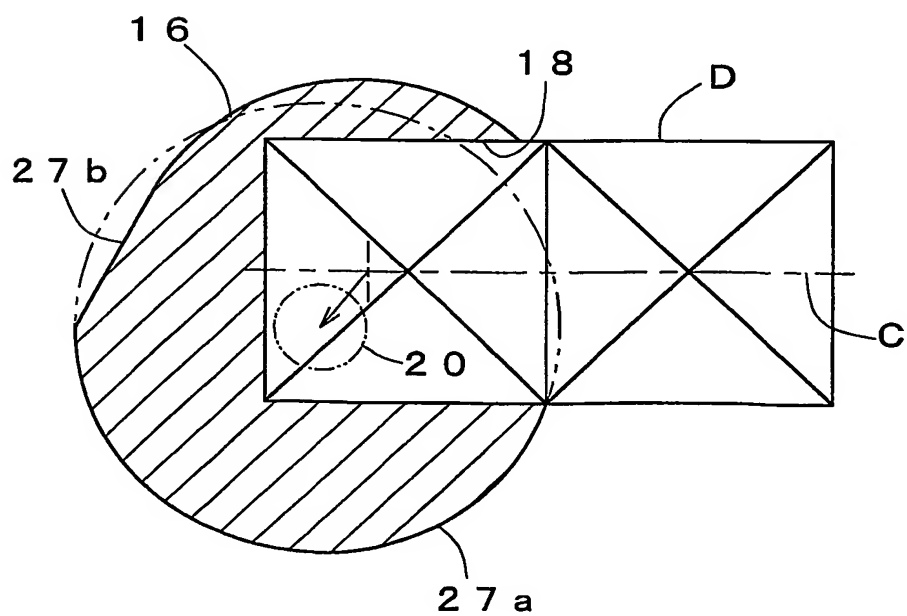
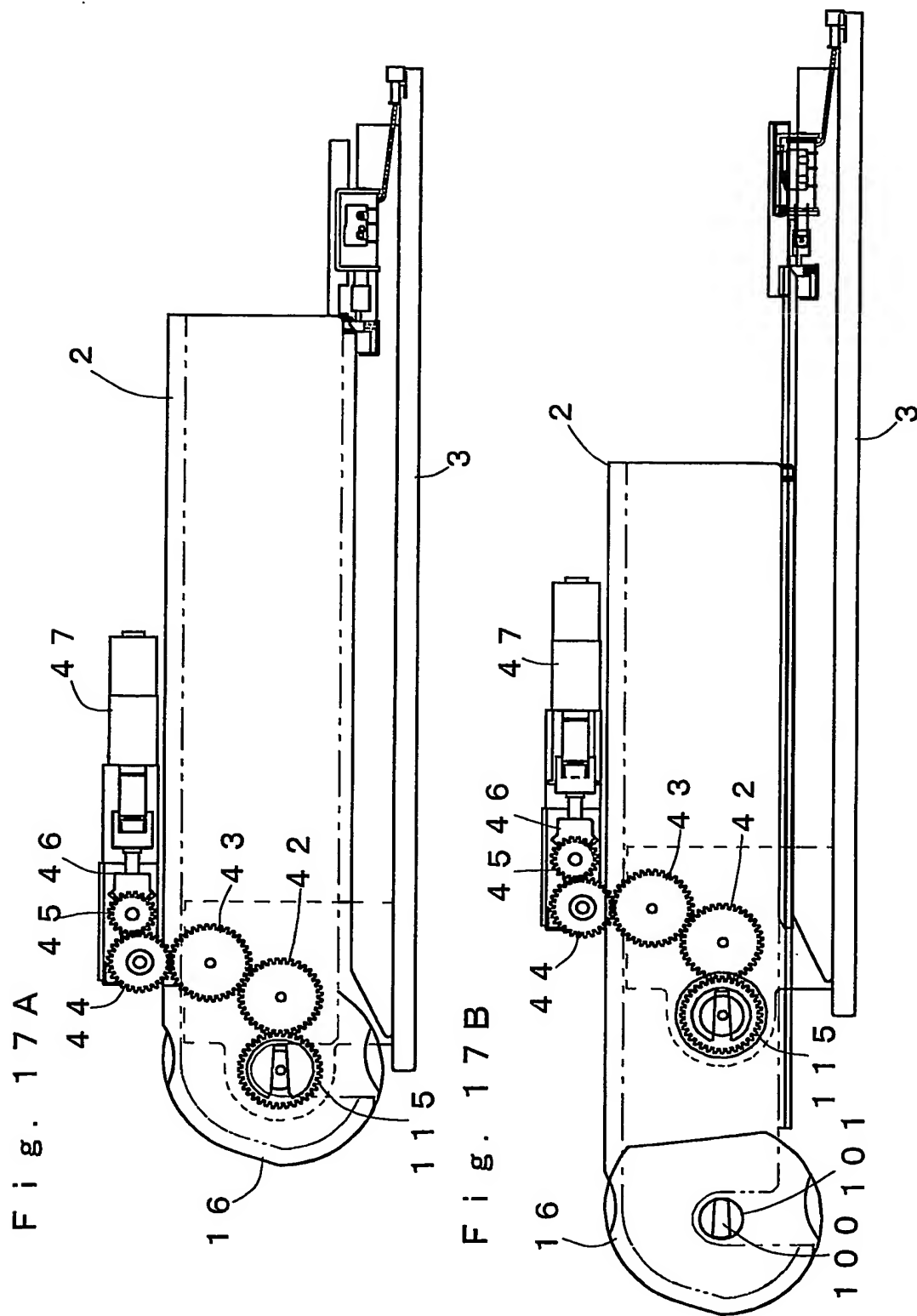


Fig. 16 B





16/33

Fig. 18

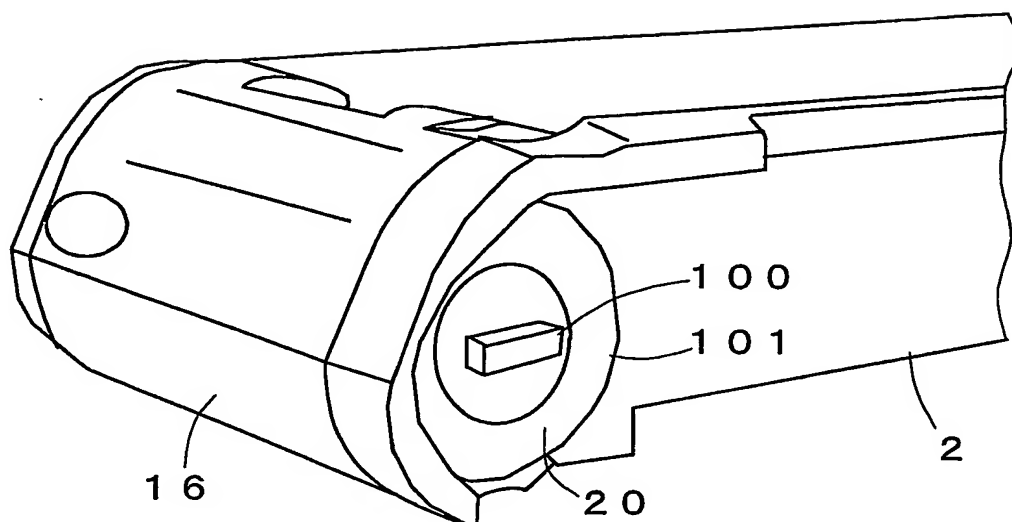
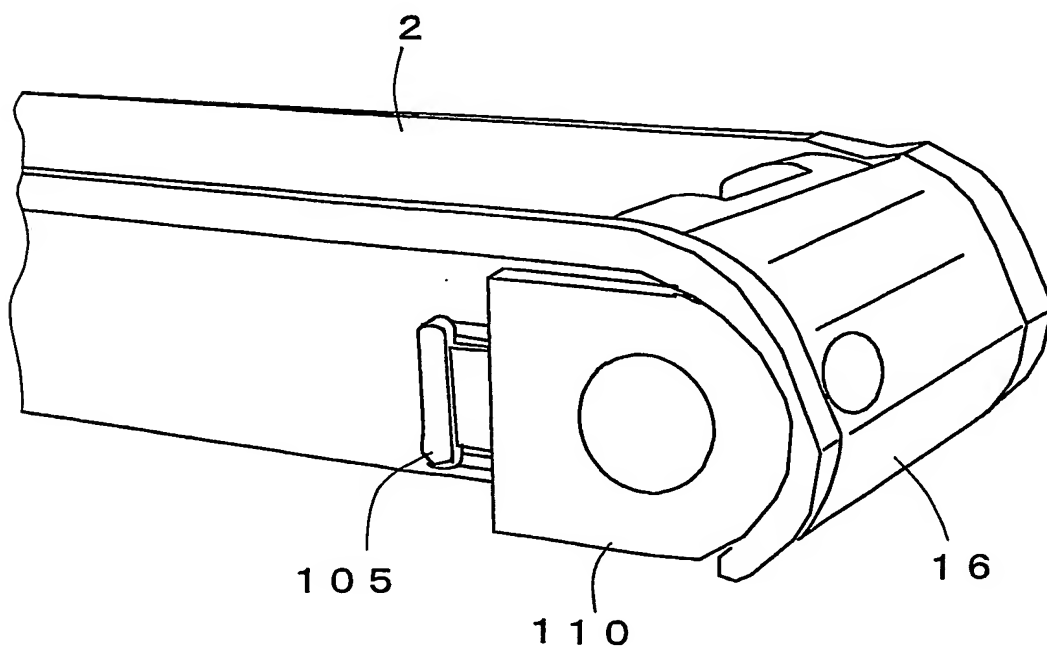
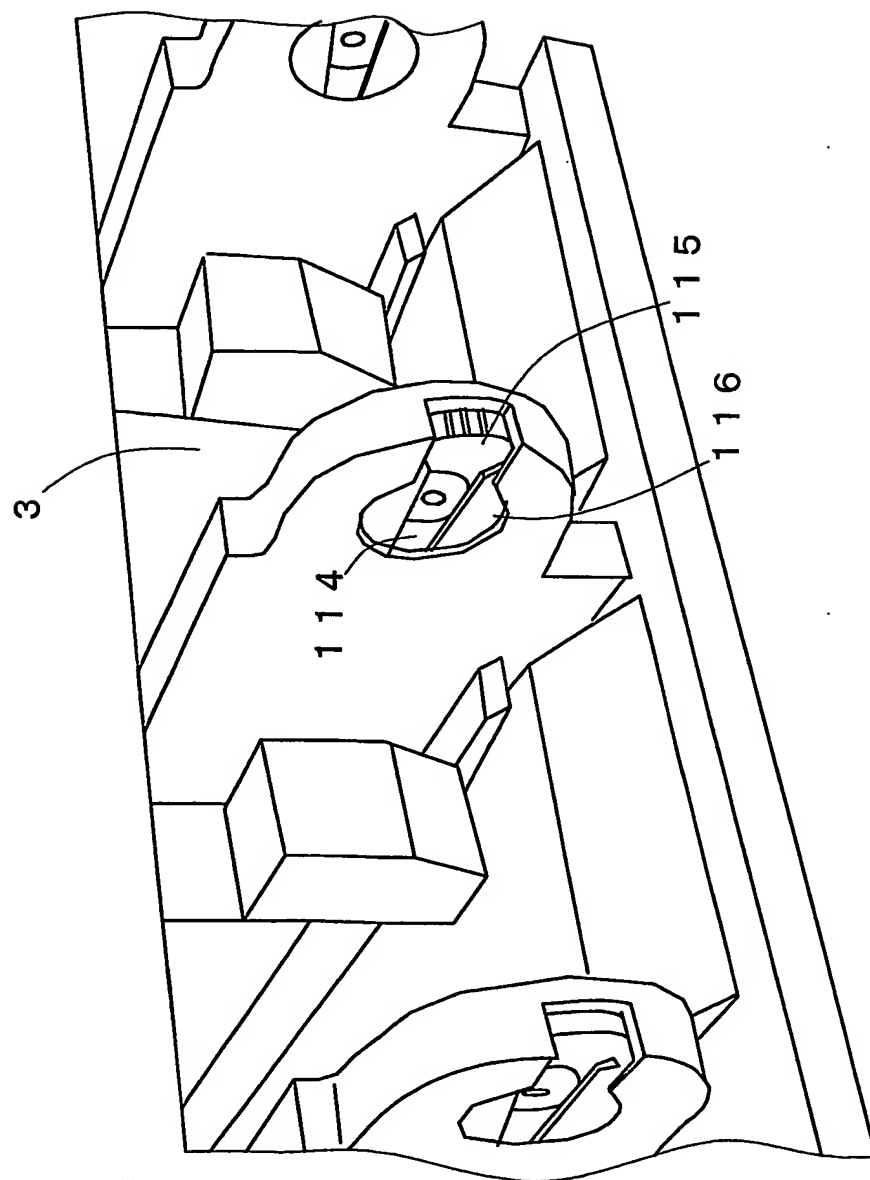


Fig. 19



17/33

F i g . 2 0



18/33

Fig. 21 A

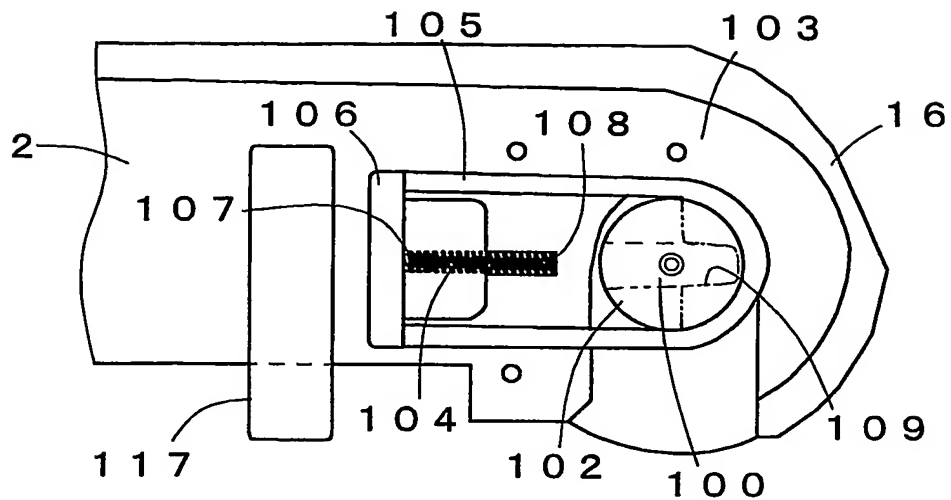


Fig. 21 B

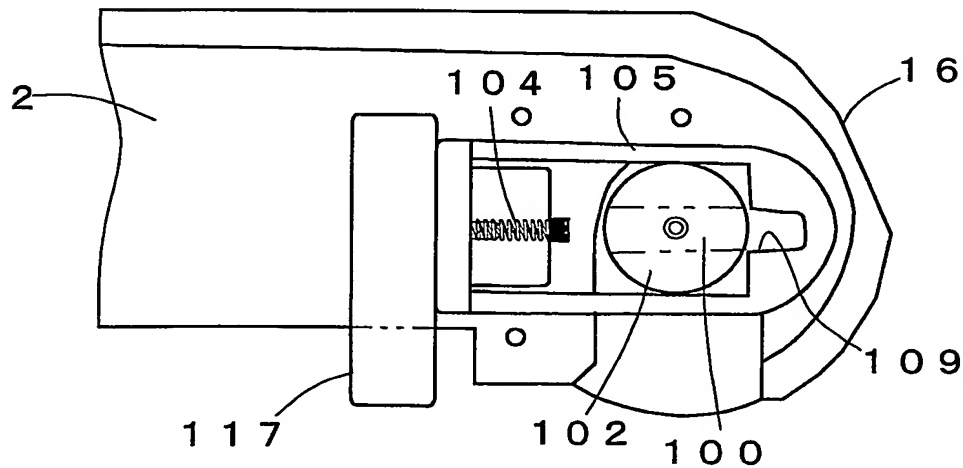


Fig. 22 A

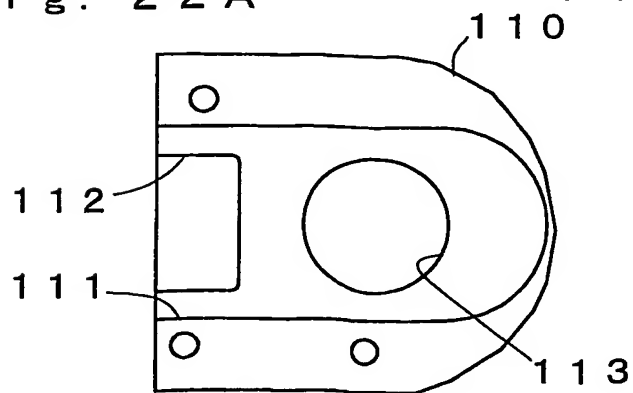
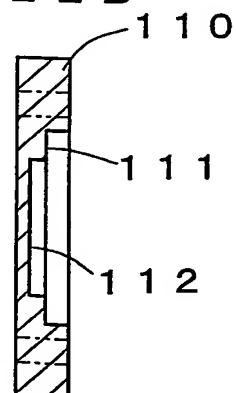


Fig. 22 B

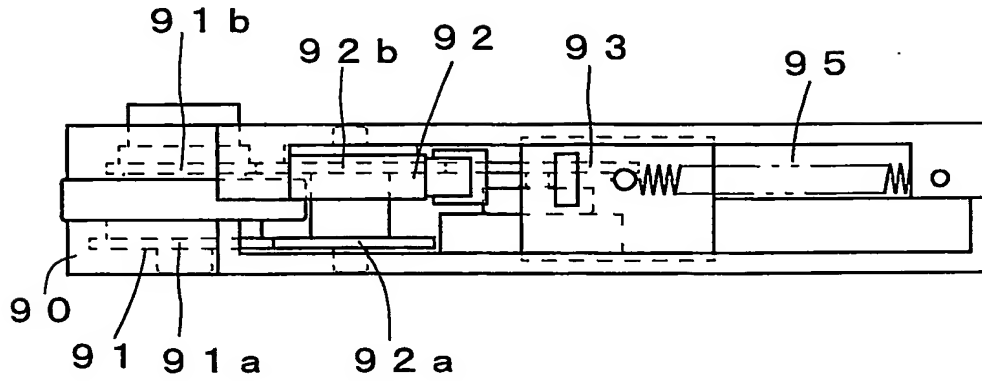




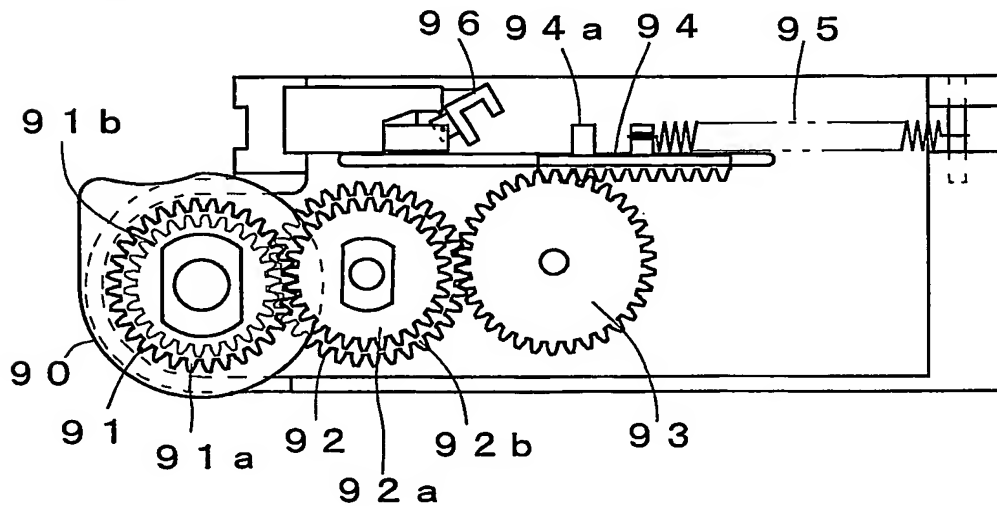


20/33

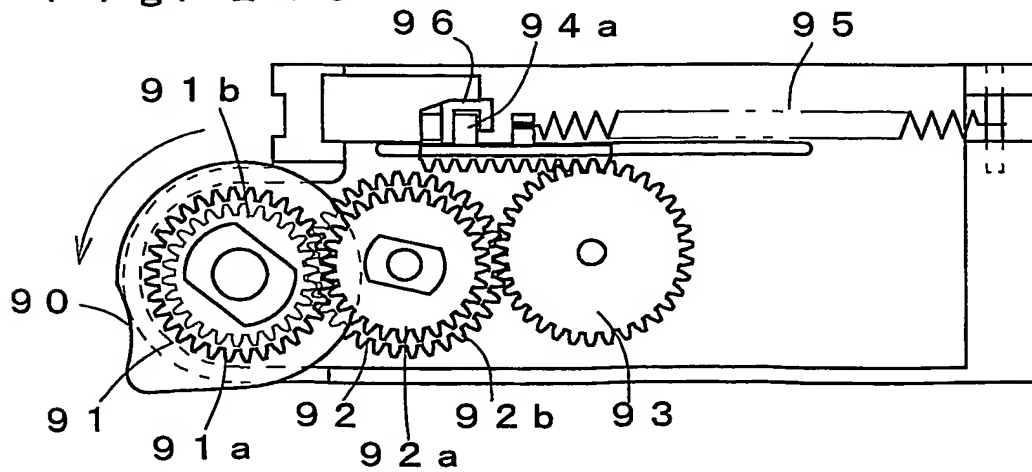
F i g . 2 4 A



F i g . 2 4 B



F i g . 2 4 C



21/33

F i g . 2 5

9999年99月99日
99時99分
指紋認証を行ってください。

F i g . 2 6

使用者 : XXXXXXXXXX		
<table border="1"><tr><td>OK</td><td>NG</td></tr></table>	OK	NG
OK	NG	

F i g . 2 7

99/99/99 99:99 Ver 1.00.00		
抗癌剤管理メニュー		
払い出し業務	マスター メンテナンス	問い合わせ業務
充填業務	日報	終了

Fig. 28

99/99/99 99:99 Ver 1.00.00

自動

手動

Fig. 29

処理患者一覧 99/99/99 99:99 Ver 1.00.00					
Seq	患者ID	患者名称	診療科	病棟	
999999	XXXXXXXXXX	NNNNNNNNNN	NNNNNNNNNN	NNNNNNNNNN	↑ ↓
999999	XXXXXXXXXX	NNNNNNNNNN	NNNNNNNNNN	NNNNNNNNNN	
999999	XXXXXXXXXX	NNNNNNNNNN	NNNNNNNNNN	NNNNNNNNNN	
999999	XXXXXXXXXX	NNNNNNNNNN	NNNNNNNNNN	NNNNNNNNNN	
999999	XXXXXXXXXX	NNNNNNNNNN	NNNNNNNNNN	NNNNNNNNNN	
999999	XXXXXXXXXX	NNNNNNNNNN	NNNNNNNNNN	NNNNNNNNNN	
999999	XXXXXXXXXX	NNNNNNNNNN	NNNNNNNNNN	NNNNNNNNNN	
999999	XXXXXXXXXX	NNNNNNNNNN	NNNNNNNNNN	NNNNNNNNNN	
999999	XXXXXXXXXX	NNNNNNNNNN	NNNNNNNNNN	NNNNNNNNNN	
999999	XXXXXXXXXX	NNNNNNNNNN	NNNNNNNNNN	NNNNNNNNNN	
					終了

23/33

F i g . 3 0

自動		払い出し業務		99/99/99 99:99 Ver1.00.00	
患者ID	9999999999	発行日付	9999/99/99		
フリガナ	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	投薬日付	9999/99/99		
患者氏名	NNNNNNNNNNNN	生年月日	NN 99 年 99 月 99 日	999.99	
病 棟	XXXXXX XXXXXXXXXX	医師名	XXXXXXXX	NNNNNNNNNN	
診療科	XXXXXX XXXXXXXXXX	RpNo	99		

No	コード	薬品名称	用量	単位	払出量	備考
99	XXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	9999.999XXX	999XXX	XXXXXX	XXXXXX
99	XXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	9999.999XXX	999XXX	XXXXXX	XXXXXX
99	XXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	9999.999XXX	999XXX	XXXXXX	XXXXXX
99	XXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	9999.999XXX	999XXX	XXXXXX	XXXXXX
99	XXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	9999.999XXX	999XXX	XXXXXX	XXXXXX

払出

行削除

行挿入

取消

終了

F i g . 3 1

99/99/99 99:99 Ver 1.00.00		
<b>問い合わせ業務メニュー</b>		
処方履歴照会	薬品投与検索	薬品使用量
医師別薬品使用量	病棟別薬品使用量	管理薬品別使用量
		終了

24/33

F i g . 3 2

処方履歴照会				99/99/99 99:99 Ver1.00.00
患者 ID	<input type="text" value="9999999999"/>	発行日付	9999/99/99	
フリガナ	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	投薬日付	9999/99/99	
患者氏名	XXXXXXXXXXXX	生年月日	NN 99 年 99 月 99 日 999.99	
病 棟	XXXXXXXXXXXX	医師名	XXXXXXXXXXXX	
診療科	XXXXXXXXXXXX	RpNo	99	

No	薬品名称	用量	単位	払出量	備考
99	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	9999.999XXX	999XXX	NNNNNNNNNN	
99	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	9999.999XXX	999XXX	NNNNNNNNNN	
99	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	9999.999XXX	999XXX	NNNNNNNNNN	
99	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	9999.999XXX	999XXX	NNNNNNNNNN	
99	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	9999.999XXX	999XXX	NNNNNNNNNN	

F i g . 3 3

薬品投与検索				99/99/99 99:99 Ver1.00.00
投薬日付	<input type="text" value="9999/99/99"/>			
薬品コード	<input type="text" value="XXXXXX"/>	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX		

No	患者 ID	患者氏名	用量	単位	払出量	病棟名称
999	9999999999	XXXXXXXXXXXX	9999.99XXX	999XXX	XXXXXXXXXXXX	
999	9999999999	XXXXXXXXXXXX	9999.99XXX	999XXX	XXXXXXXXXXXX	
999	9999999999	XXXXXXXXXXXX	9999.99XXX	999XXX	XXXXXXXXXXXX	
999	9999999999	XXXXXXXXXXXX	9999.99XXX	999XXX	XXXXXXXXXXXX	
999	9999999999	XXXXXXXXXXXX	9999.99XXX	999XXX	XXXXXXXXXXXX	
999	9999999999	XXXXXXXXXXXX	9999.99XXX	999XXX	XXXXXXXXXXXX	

25/33

F i g . 3 4

薬品使用量				99/99/99 99:99 Ver1.00.00	
投薬日付		<input type="text" value="9999/99/99"/>	~	<input type="text" value="9999/99/99"/>	<input type="button" value="昇順"/> <input type="button" value="降順"/>
No	薬品コード	薬品名称	使用量	単位	払出量
999	XXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999999.9999XXX		9999999
999	XXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999999.9999XXX		9999999
999	XXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999999.9999XXX		9999999
999	XXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999999.9999XXX		9999999
999	XXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999999.9999XXX		9999999
999	XXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999999.9999XXX		9999999
<input type="button" value="実行"/> <input type="button" value="取消"/> <input type="button" value="印刷"/> <input type="button" value="終了"/>					

F i g . 3 5

充填業務				99/99/99 99:99 Ver1.00.00	
充填者 NNNNNNNNNN					
No	JANコード	薬品名称	充填数	充填前	充填後
999	999999999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999	999	999
999	999999999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999	999	999
999	999999999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999	999	999
999	999999999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999	999	999
999	999999999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999	999	999
999	999999999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999	999	999
<input type="button" value="充填"/> <input type="button" value="取消"/> <input type="button" value="印刷"/> <input type="button" value="終了"/>					

26/33

F i g . 3 6

医師別薬品使用量				99/99/99 99:99 Ver1.00.00
投薬日付	9999/99/99	~	9999/99/99	
医師コード	XXXXXXXXXX		NNNNNNNNNN	
No	薬品名称	使用量	単位	医師名
999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999999.9999XXX		NNNNNNNNNN
999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999999.9999XXX		NNNNNNNNNN
999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999999.9999XXX		NNNNNNNNNN
999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999999.9999XXX		NNNNNNNNNN
999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999999.9999XXX		NNNNNNNNNN
999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999999.9999XXX		NNNNNNNNNN
<div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">実行</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">取消</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">印刷</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">終了</span> </div>				

F i g . 3 7

病棟別薬品使用量				99/99/99 99:99 Ver1.00.00	
投薬日付	9999/99/99	~	9999/99/99	昇順	降順
病棟コード	XXXXXX		NNNNNNNNNN		
No	薬品名称	使用量	単位	病棟名称	
999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999999.9999XXX		NNNNNNNNNN	
999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999999.9999XXX		NNNNNNNNNN	
999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999999.9999XXX		NNNNNNNNNN	
999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999999.9999XXX		NNNNNNNNNN	
999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999999.9999XXX		NNNNNNNNNN	
999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999999.9999XXX		NNNNNNNNNN	
<div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">実行</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">取消</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">印刷</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">終了</span> </div>					

27/33

F i g . 3 8

管理薬品使用量				99/99/99 99:99 Ver1.00.00
投薬日付	9999/99/99	~	9999/99/99	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">昇順</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">降順</span> </div>
管理区分	XX	NNNNNNNNNNNNNNNNNN		
No	薬品名称	使用量	単位	
9999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999999.9999	XXX	
9999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999999.9999	XXX	
9999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999999.9999	XXX	
9999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999999.9999	XXX	
9999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999999.9999	XXX	
9999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999999.9999	XXX	
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <span style="border: 1px solid black; padding: 5px 15px;">実行</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 5px 15px;">取消</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 5px 15px;">印刷</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 5px 15px;">終了</span> </div>				

F i g . 3 9

99/99/99 99:99 Ver 1.00.00		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">マスターメンテナンス</div>		
患者マスター	薬品マスター	マスター取込
診療科マスター	単位マスター	
病棟マスター	名称マスター	
使用者マスター	エラーメッセージ	終了



28/33

Fig. 40

薬品マスター															99/99/99 99:99 Ver1.00.00			
薬品コード*		XXXXXX		NNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNN										ホストコード*		XXXXXXXXXXXXX		
略称名		NNNNNNNNNN										厚生省コード*		XXXXXXXXXXXXX				
												JANコード*		99999999999999				
薬品単位		1	XXXXX	NNN				1 回量		999999.9999		NNN						
		2	XXXXX	NNN		X	999999.999		1 日量		999999.9999		NNN					
		3	XXXXX	NNN		X	999999.999		最大量		999999.9999		NNN					
使用期限		99/99/99						管理	麻薬	毒薬	向精	抗癌	XX	XX	XX	XX		
号機	棚 No					9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9		
1	999	999	999	999	999	基準在庫量					99999							
2	999	999	999	999	999	適正在庫量					99999							
3	999	999	999	999	999	棚 No		XXXXXX		使用量		999999999						
登録		削除					取消		印刷		終了							

Fig. 41

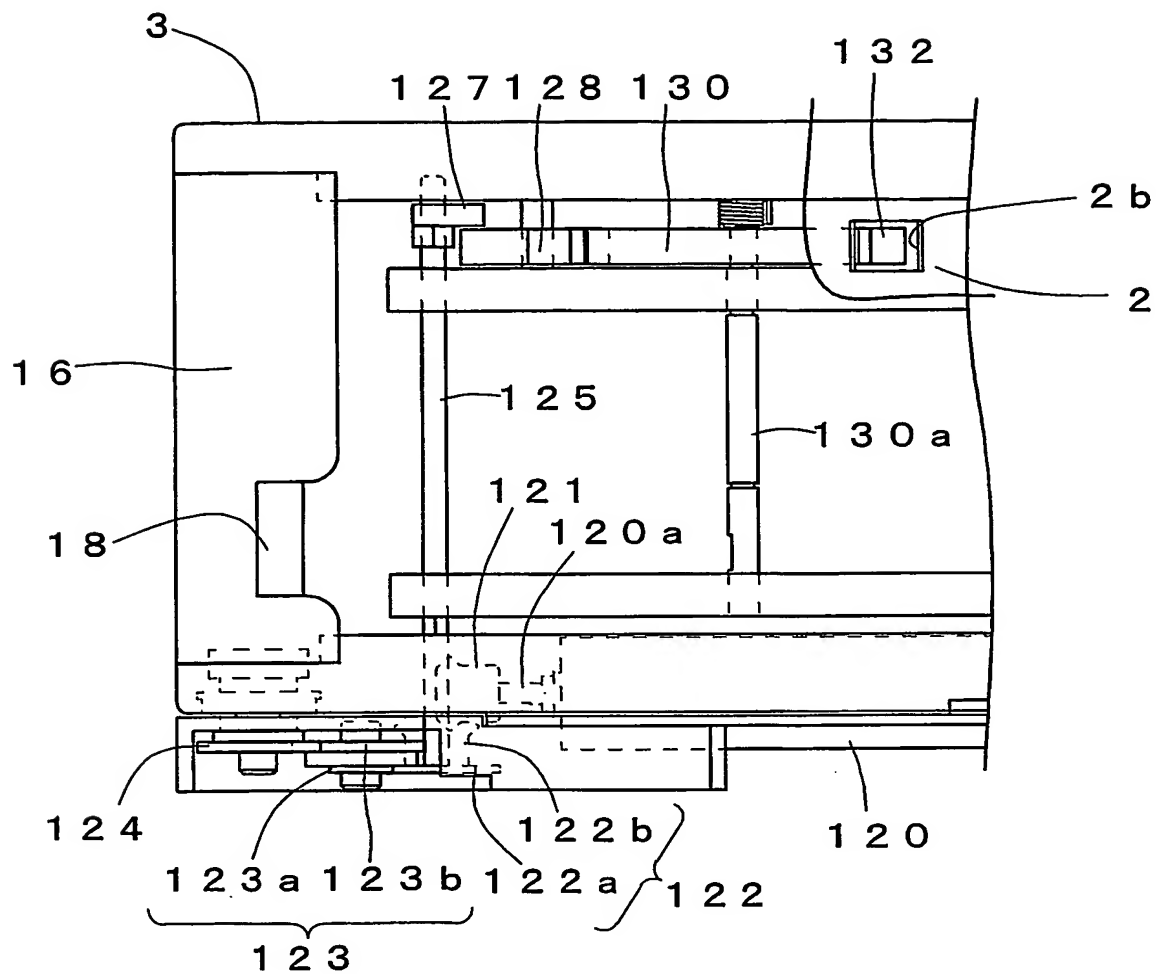
99/99/99 99:99 Ver 1.00.00		
日報メニュー		
払出日報	充填日報	
		終了

29/33

F i g . 4 2

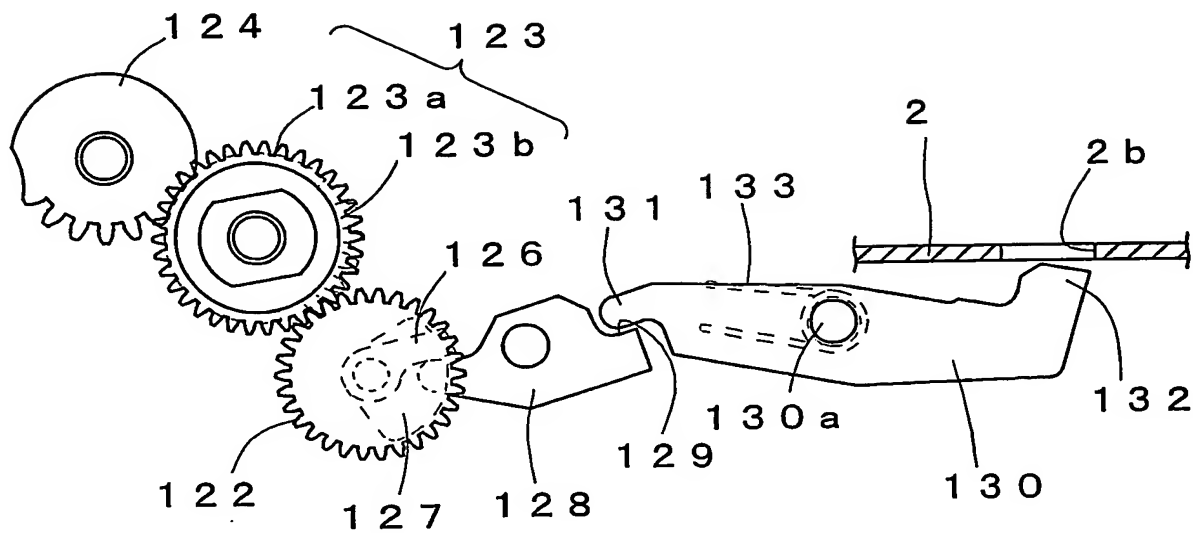
充填日報		99/99/99 99:99 Ver 1.00.00	
出力対象日付	99/99/99	~	99/99/99
実行		終了	

**F i g . 4 3**



31/33

F i g . 4 4 A



F i g . 4 4 B

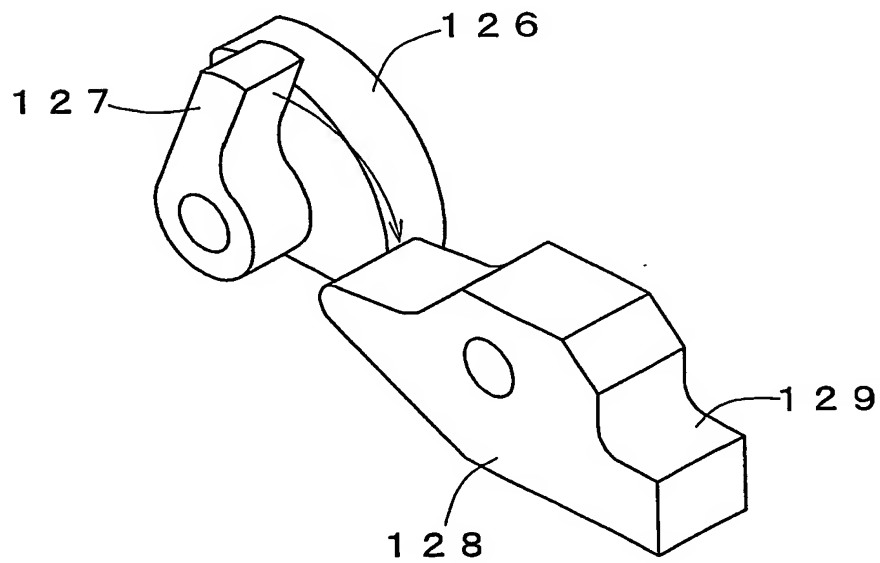


Fig. 45A

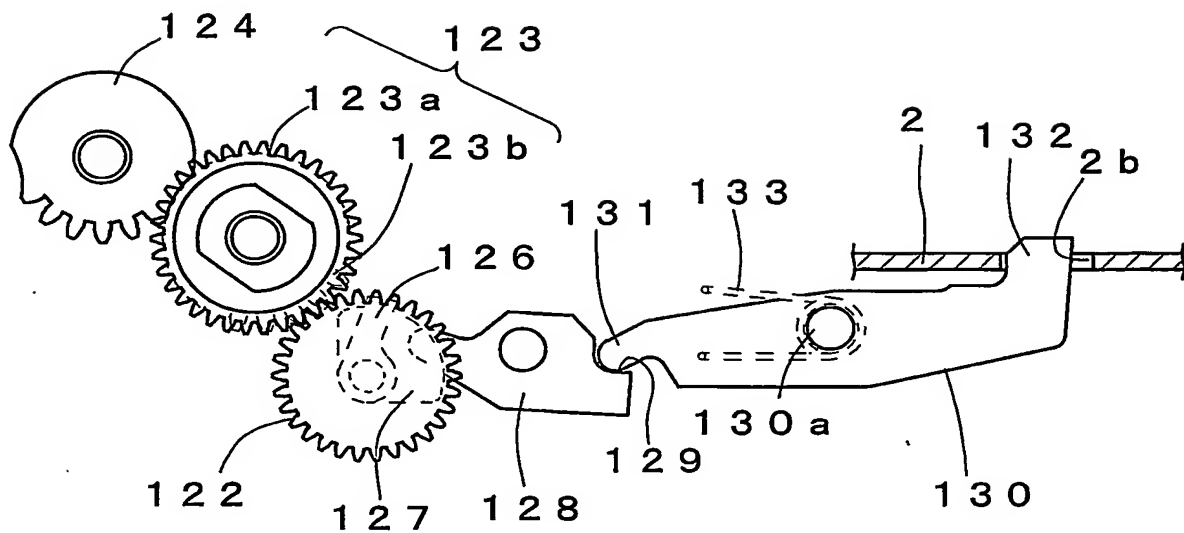
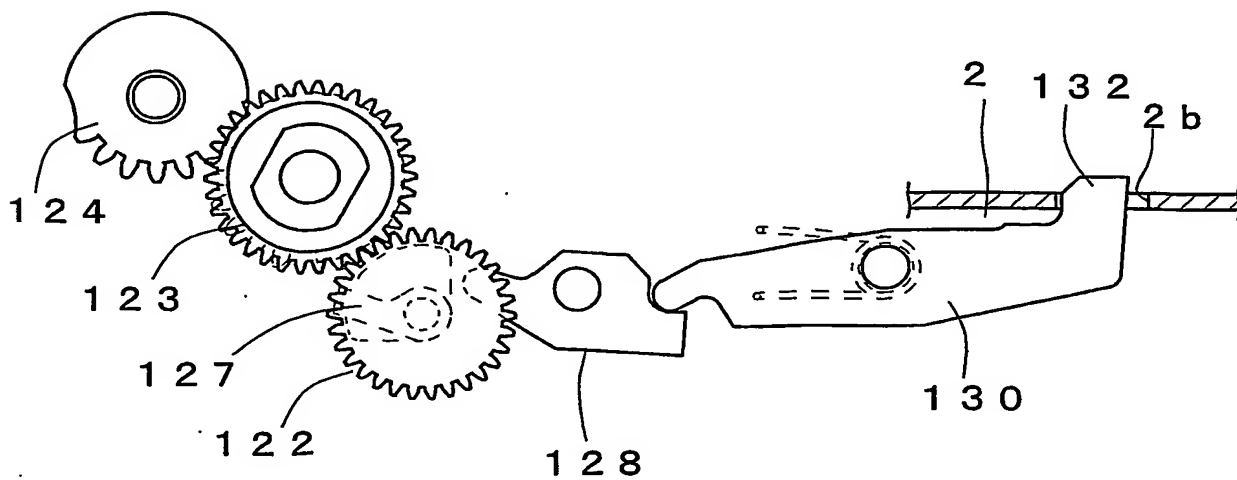
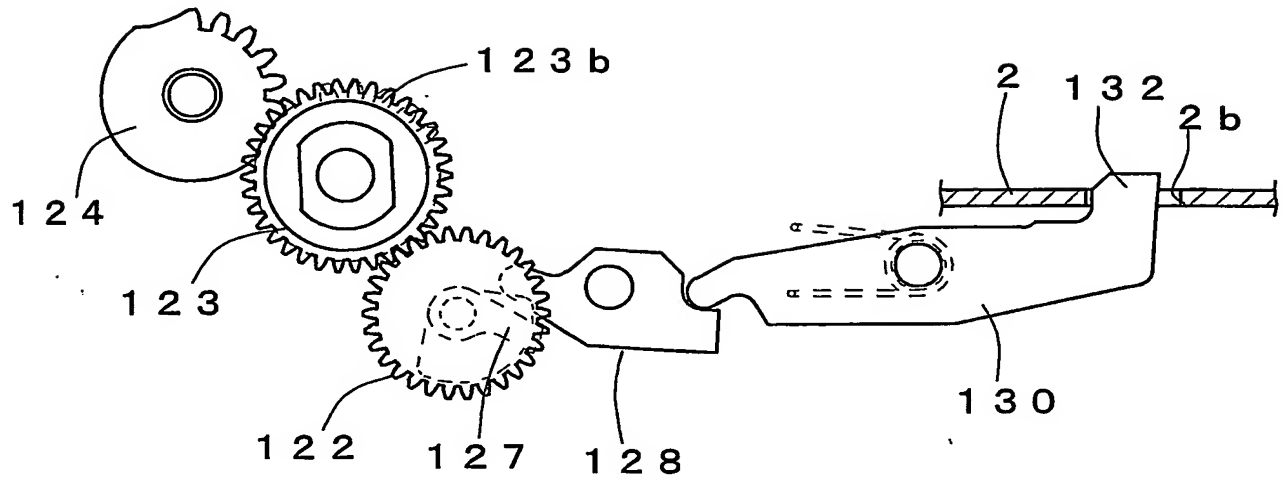


Fig. 45B



33/33

F i g . 4 5 C



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/JP03/09902

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
Int.Cl<sup>7</sup> A61J3/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
Int.Cl<sup>7</sup> A61J1/00-7/04, G07F11/00-11/58Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  
Jitsuyo Shinan Koho 1926-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2003  
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2003 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2003Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)  
ECLA (A61J7/00F1)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 5-229660 A (Shoji YUYAMA), 07 September, 1993 (07.09.93), Full text; all drawings (Family: none)	1-6
Y	JP 2000-72204 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 07 March, 2000 (07.03.00), Full text; all drawings (Family: none)	1-6
Y	JP 3082647 U (Sanko Spring Kabushiki Kaisha), 21 December, 2001 (21.12.01), Full text; all drawings (Family: none)	1-6

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:  
 "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance  
 "E" earlier document but published on or after the international filing date  
 "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)  
 "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means  
 "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention  
 "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone  
 "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art  
 "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
06 October, 2003 (06.10.03)Date of mailing of the international search report  
21 October, 2003 (21.10.03)Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Publication No.

PCT/JP03/09902

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 62-502870 A (ATEN, Edward, M.), 19 November, 1987 (19.11.87), Page 16, upper left column, line 16 to lower left column, line 21; all drawings & EP 217934 A & US 4674652 A & WO 86/06048 A1	4-6 1-3
A	US 6112502 A (Diebold, Inc.), 05 September, 2000 (05.09.00), Figs. 14 to 17 (Family: none)	1-6



## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> A61J 3/00

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> A61J 1/00-7/04, G07F11/00-11/58

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年  
 日本国公開実用新案公報 1971-2003年  
 日本国登録実用新案公報 1994-2003年  
 日本国実用新案登録公報 1996-2003年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

ECLA (A61J7/00F1)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 5-229660 A (湯山 正二) 1993. 09. 07, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-6
Y	JP 2000-72204 A (松下電器産業株式会社) 2000. 03. 07, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-6
Y	JP 3082647 U (サンヨースプリング株式会社) 2001. 12. 21, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-6

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

06. 10. 03

国際調査報告の発送日

21.10.03

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)  
 郵便番号100-8915  
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)  
 門前 浩一



3E 8723

電話番号 03-3581-1101 内線 6395

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y A	JP 62-502870 A (アテン, エドワード・エム) 1987. 11. 19, 第16頁左上欄第16行-左下欄第21 行, 全図 & EP 217934 A & US 4674652 A & WO 86/06048 A1	4-6 1-3
A	US 6112502 A (Diebold, Inc.) 2000. 09. 05, 第14-17図 (ファミリーなし)	1-6